தமிழர் அளவைகள்



கே. பகவதி

தமிழர் அளவைகள்

டாக்டர் கே. பகவதி
உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம்



உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம்
International Institute of Tamil Studies
டி. டி. டி. ஐ., தரமணி, சென்னை 600 113,

BIBLIOGRAPHICAL DATA

Title of the Book	Tamilar Aḷavaikaḷ
Author	Dr. K. Bhagavathi, M.A,Ph.D., Post Doctoral fellow International Institute of Tamil Studies, T.T.T.I, Taramani, Madras-600 113.
Publisher and Copyright	International Institute of Tamil Studies, T.T.T.I, Taramani, Madras-600 113.
Language	Tamil
Edition	First
Publication Number	67
Date of publication	April 1983
Paper used	16 k.g D/Demy
Size of the Book	21 × 14 cms.
Printing types used	10 point
Number of copies	1200
Number of pages	iv + 148
Price	Rs. 8/- (Eight)
Printers	Sri Gomathy Achagam, 7, Chinnappa Rowther Street, Triplicane, Madras-5.
Binding	Card Board
Subject	Measurements of the Tamils

இயக்குநர்
டாக்டர் ச. வே. சுப்பிரமணியன்
உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம்
டி. டி. டி. ஐ. அஞ்சல், சென்னை—600 113.

முன்னுரை

தமிழர் பண்பாடு, வாழ்க்கை, இலக்கியம் ஏனையவைகளைப் பற்றியெல்லாம் ஆய்வு செய்வது உலகத்தமிழாராய்ச்சி நிறுவனத்தின் நோக்கங்களுள் ஒன்று. ஏற்கனவே தமிழர் பற்றி பல நூல்கள் வெளிவந்துள்ளன. தமிழர் ஆடைகள், தமிழக நாட்டுப்புறக்கலைகள், தமிழர் நாட்டு விளையாட்டுக்கள், தமிழர் உணவு போன்றவை குறிப்பிடத்தக்கன. இப்போது தமிழர் அளவை பற்றி இந்நூல் வெளிவருவதில் பெரிதும் மகிழ்ச்சி அடைகிறேன். தமிழர்களின் ஆழ்ந்த அறிவின் புலப் பாட்டை அவர்களுடைய எண்ணல் அளவை குறிப்பிடும். உதாரணமாக ஒரு சதுர அடிக்குள் எத்தனை மணல்கள் இருக்கும் என்பதைக்கூட காணுகின்ற திறன் தமிழர்க்கு இருந்ததை நாம் அறிவோம். அந்நிலையில் 'தமிழர் அளவைகள்' என்ற இந்நூல் தமிழரின் அறிவுப்புலன், பகுப்புப்புலன் போன்றவற்றை உணர்த்த துணையாக அமையும்.

இந்நூலை நன்முறையில், பல செய்திகளையும் திரட்டித் தொகுத்து,வகுத்து முயற்சியுடன் தந்துள்ள டாக்டர் கே பகவதியைப் பாராட்டுகிறேன். இதுபோன்ற நல்ல நூல்களை இன்னும் அவர் எழுத வேண்டும் என்று விரும்புகிறேன்.

இந்நிறுவனத்தின் எல்லாப்பணிகளுக்கும் ஊக்கமும் ஆக்கமும் தருகின்ற மாண்புமிகு கல்வி அமைச்சர் செ. அரங்கநாயகம் அவர்களுக்கு எங்கள் நன்றி.

அன்புள்ள,
ச. வே. சுப்பிரமணியன்

நன்றியுரை

தமிழர் பண்பாட்டையும் நாகரிகத்தையும் உணர்த்தும் நூல்களை வெளியிடும் முயற்சியில் செயல்பட்டு வரும் உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனத்தால் தமிழர் அளவைகள் என்னும் இந் நூல் வெளிவருகிறது. இந்நூலினை வெளியிட வாய்ப்பினை நல்கி, ஆக்கமும் ஊக்கமும் வழங்கிய நிறுவன இயக்குநர் டாக்டர் ச.வே. சுப்பிரமணியன் அவர்கட்கு என் உளம் கனிந்த நன்றியைக் காணிக்கையாக்குகின்றேன்.

நூல் உருவாகுங்கால் என் ஐயங்களை நீக்கி, பல கருத்துகளை விளக்கி உதவிய திரு. ஆர். ஆளவந்தார், திரு ஆ. சிவலிங்கனார், திரு. பூ. சுப்ரமணியம், திரு. மு. கோ. இராமன் முதலியோர்க்கும் என் நன்றி.

இந்நூலினைச் சிறப்புற அச்சிட்டுத் தந்த ஸ்ரீ கோமதி அச்சகத்தார்க்கும் என் நன்றி.

கே. பகவதி

உட்பொருள்

முன்னுரை—iii; நன்றியுரை—iii.

அளவைகள்—1; அளவைகளின் தோற்றமும் வளர்ச்சியும்—1; முதல் அளவை—3 ; அளவையை அறிய உதவும் மூலங்கள்—3; நூல் அமைப்பு—5; அளவு பற்றிய நூற்கள்—6.

1. எண்ணல் அளவை—7; குறைந்த எண்—13; மிகுந்த எண்—13.

2. முகத்தல் அளவை—19; முகத்தல் அளவு கருவிகள்—19; நிறுத்தல் அளவை—34; சமன்கோல்—35; எடைக் கற்களும் பொருட்களும்—39; நாணயங்கள்—47.

3. நீட்டல் அளவை—51; நீட்டல் அளவு கருவிகள்—53; நிலமும் அளவையும்—59; நீளம்—64; கலையும் அளவையும்—நகரமைப்புக் கலை—68; கட்டிடக்கலை—70; ஆடையும் அளவையும்—74.

4. கால அளவை—77; கால நெடுமை—77; காலக் குறுமை—80; மாதம்—84; நாட்கள்—85.

5. அளவைகள் உணர்த்தும் அரசியலும் பண்பாடும்—91; அரசியல்—91; பண்பாடு—94; உணவு—94; உடை—97; தொழில்—வாணிபம்—97; உழவு—98; மகளிர் நிலை. 99; ஆடவர்—100; மக்கட்பேறு—100; விருந்தோம்புதல்—101; செலவு—102; உறவு—102.

முடிவுரை—104.

அளவைத் தொடர்பான தமிழர் எண்ணங்கள்—105.

கலைச் சொல்லகராதி—110; எண்ணல் அளவை—110; முகத்தல் அளவை—111; நிறுத்தல் அளவை—118; நீட்டல் அளவை—125; கால அளவை—134.

பயன்பட்ட நூற்கள்—135.

சொல்லகராதி—141

அளவைகள்

பொருட்கள் யாவற்றையும் அளவிடப்பயன்படுவன அளவைகள். இவை பொருட்களின் எண்ணிக்கை, நீளம், அகலம், உயரம், பரப்பு, நிறை, கொள்ளளவு போன்ற பலவற்றையும் அறிய நமக்கு உதவுகின்றன மேலும் மனித வாழ்வில் இவ்வள வைகளின் பங்கு அளவிடற்கரியது. வாழ்வியலின் எந்த ஒரு கூறினை எடுத்து நோக்கினும் அங்கு அளவைகளின் செல்வாக்கு பிரிக்க இயலாத வண்ணம் பின்னிப் பிணைந்து கிடக்கக் காண லாம். மனிதர் செய்யும் செயல்கள், நடந்து கொள்ளும் நடை முறைகள் அவரது பண்பாட்டை அளவிடும் கருவிகள் ஆகின்றன, பேசும் பேச்சு மனதினை அளவிடும் கருவி ஆகின்றது. பெறும் வெற்றிகள் அவரது நுண்மாண்நுழைபுலத்தினை அளவிட உதவு கின்றன. இந்நிலையில் அளவைகளை நுண்பொருள் அளவை (உணர்வு) என்றும்,பருப்பொருள் அளவை (கருவி) என்றும் இரண் டாகப் பகுக்கலாம். நுண் பொருள் அளவையைக் கருதல், காட்சி. ஆகமம், (நூல்) என முந்நிலைகளாகப் பகுக்கலாம். கருவிகள் கொண்டு அளக்கப்படுவன பருப்பொருள்அளவைகள் ஆகும். பருப்பொருள் அளவை பற்றிய இந்த ஆய்வு, தமிழர்கள் காலம் காலமாகப் பருப்பொருள் அளவைகளைக் கொண்டு அளந்து தம் வாழ்வினைப் பல நிலைகளிலும் எவ்வாறு சிறப்புறச் செய்தனர், இவற்றின் வளர்ச்சி நிலைகள் எவை எவை போன்ற பிறவற்றை ஆராயும் நிலையில் அமைகின்றது.

அளவைகளின் தோற்றமும் வளர்ச்சியும்.

ஆதி மனிதன் அளவைகளாக எவற்றைப் பயன்படுத்தினான், எவ்வெவ்வாறு பயன்படுத்தினான் என்பனவற்றை அறிய போதிய சான்றுகள் நமக்கு இல்லையெனினும், கிடைக்கும் தொன்மை சான்றுகள் அளவைகளின் தோற்றம் பற்றிய ஒரு சில எண்ணங்களை எண்ண இடம் அளிக்கின்றன. தமிழர் அளவை

களைத் தொல்காப்பியர் காலம் தொட்டு இன்று வரை நோக்க, காலம் காலமாக அவை வளர்ச்சி பெற்ற, மாற்றமடைந்த, மரபாகத் தொடர்கின்ற நிலையை நாம் காண இயலுகின்றது.

இன்று நாம் சுட்டும் அனைத்து அளவைகள் பற்றிய எண்ணங்களும் பண்டே உண்டு. எண்ணல் அளவையாக விரல்கள் அமைந்திருக்க. நீட்டல் அளவையாகக் கை, கால்களைப் பயன் படுத்தி இருக்கின்றனர். முகத்தலுக்கும், நிறுத்தலுக்கும் கை களையே பயன்படுத்தியிருக்கின்றனர். எனவே முதலில் மனிதன் தன்னுடைய உடல் உறுப்புகளையே, அளக்கப் பயன்படுத்தி யிருக்கிறான் என்பது தெளிவாகிறது.

இவற்றின் வளர்ச்சி நிலையாக இயற்கைப் பொருட்களை, அளக்கப் பயன்படுத்தத் துவங்குதல் அமைகிறது. தானியங்கள் போன்றன இவண் சுட்டத் தக்கன. தாங்கள் பயன்படுத்திய பிறபயன் பாட்டுக் கருவிகளையும் அளவைகளாகப் பயன் படுத்திய நிலையைப் பாத்திரங்களை அளவாகக் கொண்ட சங்ககால மக்களின் நிலை வழி உணருகின்றோம்.

பின்னர் இவற்றிலும் வளர்ந்த நிலையே அளவைகளுக்கென்று தனித்த கருவிகளைக் கண்டு பிடிக்கும் நிலைக்கு மனிதனை உயர்த்துகின்றது. எனவே பலவிதமான செயற்கைப் பொருட் களை மனிதன் உருவாக்குகின்றான். இவ்வாறு காலம் தோறும் அளவு கருவிகளின் வளர்ச்சி நிலைக்கு மனிதனின் பலதரப்பட்ட வாழ்வியல் முன்னேற்ற நிலைகள் காரணமாக அமைகின்றன.

தாங்கள் பயன்படுத்தும் அளவைகளில் துல்லியத்தன்மை யில்லை என்ற உணர்வு, எளிமை, திருப்தியின்மை காலம் தோறும் வேறு வேறு புதியப் புதிய அளவைகளைக் கண்டு பிடிக்கும் மன நிலையை மனிதருக்கு அளிக்கின்றது. எனவே இவண் அளவைகள் செய்யப்படும் மூலப் பொருட்களும் மாறு படுகின்றன. அடுத்து, திடமான அளவுகளாக இவை இல்லை என்ற எண்ணம் பல நாளும் அழிவுறாத உலோகங்கள் கொண்டும் மேலும் பல இது போன்ற பொருட்கள் கொண்டும் அளவை களைச் செய்யத் தூண்டுகிறது. மேலும் நாட்டு மக்கள் அனை வரும் பயன்படுத்தும் அளவை ஒரே தரமானதாக இருத்தல் வேண்டும் என்ற எண்ணமும் இதற்கு அடிப்படையாகும்.

இன்று அளவைகள் மட்டுமின்றி அளக்கும் பொருட்களிலும், சான்றாக மழையின் அளவு காணுதல், நீரின் வெப்பத்தை அள விடுதல் பாலில் கலந்திருக்கும் நீரினைப் பிரித்து நோக்குதல்,கார் செல்லும் வேகத்தைக் கணித்தல், உடலின் வெப்பத்தை அளவிடுதல் போன்ற பலவும் மனிதனின் மேன் மேலும் முன் னேறத் துடிக்கும் ஆர்வத்தையும் எதனையும் துல்லியமாக நோக்கும் இயல்பையும் நமக்கு எடுத்து இயம்பவல்லனவாக அமை கின்றன. எனவே அளவைகளைப் பொறுத்த வரையிலும் இன்றுள்ள வளர்ச்சியும் நின்று விடக் கூடியதன்று. நாளை ஒன்று நாளை மறுநாள் ஒன்று எனப் புதியப் புதிய அளவுகள் புதியப் புதிய முறையில் மலரப் போவது திண்ணம்.

முதல் அளவை

அனைத்து அளவைகளிலும் முன் நிற்பது எண்ணல் அளவை. எண்ணல் அளவை பற்றிய வரலாறு, பிற அளவைகளில் இதன் செல்வாக்கு, இதன் தோற்றம், தொல்காப்பியம் சுட்டும் பல நூற்பாக்களிலும் இதன் முதன்மை போன்ற பல எண்ணங்கள் முதல் அளவையாக எண்ணல் அளவையே இருந் திருக்க வேண்டும் என்பதை உணர்த்தும் சான்றுகள். ஆயின் அளவை என்ற பெயர் முதன் முதலில் முகத்தல் அளவையையே குறிப்பிடப் பயன்பட்டிருக்கிறது. தொல்காப்பியர் தம் இலக் கணத்தில் எண்ணுப் பெயர், நிறைப் பெயர் எனச் சுட்டுகிறார். இவற்றை அளவுப் பெயர் என்று இயம்பவில்லை. அளவுப் பெயர் எனச் சுட்டும் பல இடங்களிலும் முகத்தலளவையையே உரை யாசிரியர்கள் பொருளாக உரைக்கின்றனர். இவ்விலக்கண நூல் பிற அளவுப் பெயர்களை விட முகத்தலளவைப் பெயர்களையே அதிகமாக குறிப்பிடுகின்றது. எனவே எண்ணல் அளவை பிற அளவுகளுக்குக் காரணமாகி முதலில் தோற்றம் பெற்றிருப்பினும் உணவுப் பொருட்களை மிகுதியாக அளக்கப் பயன்பட்ட நிலை காரணமாக முகத்தலளவையையே அளவு என்று சுட்டினர் எனக் கருதலாம்.

அளவையை அறிய உதவும் மூலங்கள்

இலக்கியங்கள்

அவ்வக்கால வரலாற்றையும் மக்களின் வாழ்வினையும் காட்டும் தன்மையுடையவை இலக்கியங்கள். இந் நிலையில்

மக்கள் வாழ்க்கையுடன் நெருங்கியத் தொடர்புடைய அளவைகள் பற்றிய எண்ணங்கள் இயற்கையாக இயல்பாகக் கவிதைகளில் கலந்து விடுகின்றன. எனவே இவை உண்மையான அளவைகளை, கற்பனைகள் ஏதும் இன்றி நமக்குத் தருகின்றன. அடுத்ததாக இவ்வளவைகள் பற்றி சிறந்ததொரு அறிவைத் தருவன தமிழரின் **கல் வெட்டுகள்.** இப்படைப்புகள் மூலம் நாம் தெரிய வரும் அளவைகள் பல. கல் வெட்டுகளில் இவ்வளவைகளின் மிகுதியான செல்வாக்கிற்கு ஒரு சில காரணங்களைச் சுட்டலாம்.

அரசர்களின் புகழை அல்லது வெற்றியைச் சுட்டும் நோக்கத்துடன் எழுப்பப்பட்டவை கல் வெட்டுகள். அரசர்களின் கொடைகளைச் சுட்டும் போது அளவைகளைச் சுட்டி அவற்றைக் குறித்த நிலையில் அளவை வரலாறுகள் பல நமக்குத் தெரிய வருகின்றன. கொடுத்த நிலங்களைப் பிறருக்குத் தெரிவிக்க அளவிட்டுக் குறித்திருக்கலாம். தமது அளவைகள் சிறப்பானவை என்பதைச்சுட்ட, தாம் பயன்படுத்தியக் கருவிகளை இவண் சுட்டுகின்றனர் எனலாம். நில உரிமையில் கோயிலுக்கும், அல்லது மக்களிடையேயும் தகராறு வரக்கூடாது என்ற எண்ணமும் இவ்வாறு நிலங்களை அளந்து கொடுத்தலுக்கு அடிப்படையாகலாம். மேலும் நகைகள் போன்றவற்றைக் கோயிலுக்குக் கொடுக்கும் போது, அவற்றின் மதிப்பு மிகுதியானது என்பதைச் சுட்டுவதற்கும், பிறர் அந்நகைகளில் மாற்றம் எதுவும் செய்து விடக் கூடாது என்பதற்கும் அவற்றின் எடைகளைக் குறிப்பிட்டு இருக்கலாம் என சுந்தரேசவாண்டையார் குறிப்பிடுகிறார். (முப்பது கல்வெட்டுகள்) இதனைப் போன்று கோயிலுக்கு அளித்த செப்பு விக்கிரகங்கள் பிறரால் எடுத்துக் கொள்ளப்படக் கூடாது, மாறுதல் செய்யப்படக்கூடாது என்பன காரணமாகலாம். இவ்வாறு தாங்கள் செய்த கொடையினைப் போன்று பிறரும் தானம், கொடை இவற்றைச் செய்ய வேண்டும் என்ற எண்ணமும் அடிப்படையாகலாம். இவ்வாறு எந்த காரணங்களின் அடிப்படையில் இவற்றைக் கல்வெட்டுகளில் அரசர்கள் குறித்திருந்தாலும், அவை அவர்களின் சிறப்பினை மட்டுமல்லாது, பல்வேறு வரலாறுகளை அறிந்து கொள்ளப் பிற்காலத்தவர்க்குப் பயனளிக்கக்கூடியது என்ற நிலையில் இக் கல்வெட்டுக் குறிப்புகள் மிகவும் போற்றத்தக்கவைகளாக அமைகின்றன. இவற்றுள் அளவை பற்றிய எண்ணங்கள் இவ்வாய்வுக்கு மிகுதியான நன்மைகளைத் தருகின்றன.

அடுத்த நிலையில் இவ்வாய்வுக்கு அடிப்படையாக அமைந்து அளவைகள் பற்றிய கருத்துகளை நாம் பெற வழி வகுப்பன **பழமொழிகள்**. தங்கள் உணர்வுகளை அப்படியே கொட்டி, பிறருக்கு நீதிகளாகவும், உண்மைகளாகவும் உணர்த்தப் பழமொழி களைத் தமிழர் பயன்படுத்தினர். உள்ளத்துள்ளது கவிதை போன்று, உள்ளத்து உண்மைகளின் உறைவிடமாகத் திகழ்வன, வாழ்வியல் கொள்கைகளின் சாறாக அமைவன பழமொழிகள். இந்நிலையில் மக்களுடன் நெருங்கியத் தொடர்புடைய பல அளவைகளும் செல்வாக்கு காரணமாகப் பழமொழிகளில் இயல் பாக இடம் பெற்று விடுகின்றன.

அடுத்து இன்றைய **நடைமுறை வழக்குகள்** அமைகின்றன. இத்தகைய நான்கு விதப்பட்ட ஆய்வு மூலங்களையும் அடிப்படை யாகக் கொண்டு, சில பிரிவுகளாக வகுக்கப்பட்டு. இவ்வளவைகள் ஆய்வு செய்யப்படுகின்றன.

நூல் அமைப்பு

கருவிகளால் அளக்கப்படக்கூடிய அளவைகளாக எண்ணல், முகத்தல், நிறுத்தல், நீட்டல், தெறித்தல் என்ற அளவைகளை நாம் காண்கின்றோம். அளவைகள் இவண் 5 ஆக இருப்பினும் 7 என்றல் பெரும்பாலோர் கருத்து. சா. கணேசன் அளவைகள் ஏழு எனக் குறிப்பிட்டு, அவை எண்ணல், முகத்தல் நிறுத்தல், பெய்தல், நீட்டல், தெறித்தல், சார்த்தல் எனப் பிரிப்பார். நன்னூல் உரையாசிரியரும் இவ்வாறே ஏழு அளவைகளாகப் பகர்கின்றார்.

முகத்தல், பெய்தல் அளவைகளை நாம் ஒன்றாகவே எண்ண லாம். ஏனெனில் பெய்தலை முகத்தல் அளவையினுள்ளே அடக்கி விடலாம். இன்று ஒரே அளவையினை இரண்டுக்கும் பயன்படுத்தும் தன்மை இவற்றின் தொடர்பினைக் காட்டும்.

அடுத்து சார்த்தி அளத்தலை நோக்கலாம். ஒரு அளவை இல்லாதபோது ஒப்புமையுடைய இன்னொரு அளவைகொண்டு அளவிடல் சார்த்தி அளத்தலாக அமைகிறது. சான்றாக இன்று தாள்களை விற்கும்போது சரியான எடை இல்லாத நிலையில் முதலில் $\frac{1}{2}$ கிலோ எடையுள்ள தாளினை எடுத்துப் பின்னர் அவற்றையும் தட்டில் வைத்து 1 கிலோவாக்கி, பிறவற்றை அளக்கும் தன்மைச் சான்றாகும். மேலும் இச்சார்த்தல் என்ற அளவைக்குத் தனிக்கருவிகள் இல்லை. கால அளவையையும் சார்த்தலுள் அடக்குவார் நச்சினார்க்கினியர்.

'காலத்தைக் குறிப்பிட காலக்கழிவுக்குண்டான பொருளோடு அல்லது நிகழ்ச்சியோடு அல்லது ஓசையோடு சார்த்தியல்லது அளக்க இயலாது. அதனால் சார்த்தி அளத்தல். என்கின்றார். ஆயின் காலத்தைக் கணக்கிட நாழிகை வட்டியைப் பயன் படுத்தினர் தமிழர். இன்று பல் கருவிகளும் கண்டுபிடிக்கப் பட்டுள்ளன என்ற நிலையில் கால அளவையும் தனியே ஆராயப் படுகிறது.

இந்நிலையில் இவ்வாய்வு, எண்ணல் அளவு, முகத்தல் அளவு, நிறுத்தல் அளவு, நீட்டல் அளவு, கால அளவு என்ற நிலையில் அமைகிறது. மேலும் அளவைகள் மூலம் தெரிய வரும் அரசியல் சமுதாயம் பண்பாடு இவையும் அடுத்த நிலையில் ஆய்வு செய்யப் படுகிறது. அளவை தொடர்பானத் தமிழர் எண்ணங்களைப் பின்னர்க் காணலாம். இறுதியாகக் கலைச் சொல்லகராதி இணைக்கப்படுகின்றது.

அளவு பற்றிய நூற்கள்

ஆய்வு என்ற நிலையில் அளவைகள் பற்றிய தமிழ் நூல் யாதும் தெரியவில்லை. ஆயின் இந்நூற்றாண்டில் அளவை பற்றிய எண்ணம் பலரிடம் தோன்றி உள்ளன என்பதற்குச் சான்றாவன அளவைபற்றி பலர் எழுதிய கட்டுரைகள். அளவு கள் ஏழு பற்றியும், அவற்றின் சில விளக்கங்களையும் சிறப்பாக கையேட்டில் வழங்குகின்றார் சா. கணேசன் அவர்கள். கேரளப் பல்கலைக்கழகம் வெளியிட்டுள்ள இளவேனில் தொகுதியில் இடம்பெறும் அளவைகள் பற்றிய கட்டுரைகள் பல.

தமிழரின் முகத்தல், நிறுத்தல் அளவைகள் பற்றிய கட்டுரைகள் சிறந்த கட்டுரைகளாக அவண் அமைகின்றன. நீட்டல் அளவையும் இடம்பெறுகிறது. மேலும் ஒன்று இரண்டு என்ற பல எண்களின் வரலாறும் இவண் கட்டுரைகளாகக் காணக்கிடக்கின்றன.

கல்வெட்டுகள் காட்டும் அளவைப் பெயர் பற்றியும் சில கட்டுரைகள் காணப்படுகின்றன. இவற்றைத் தவிர பல கட்டுரைகளும், தொடர்புடைய நூல்களும் அளவைகள் பற்றிய பல கருத்துகளை நல்குகின்றன. எனவே தனிப்பட்ட தொரு நூல் இல்லாமை காரணமாக இவ்வாய்வு நூல்வெளியிடப் படுகிறது.

எண்ணல் அளவை

'எண்ணும் எழுத்தும் கண்ணெனத் தகும்'

இத்தொடர், எண்ணினின்றும் எழுத்து மாறுபட்டது என்பதைக் காட்டுவதுடன், எழுத்தினை விடவும் எண்ணே முன்னே தோன்றியது என்ற எண்ணத்திற்கும் வகை செய்கிறது. தமிழரின் எண்ணல் அளவைத் தொடர்பான எண்ணங்களை தொல் காப்பியத்தினின்றும் அறிய வருகின்ற போதும், முதலில் இவ் வெண்கள் எவ்வாறு தோற்றம் பெற்றிருக்கக்கூடும் என்பதனைத் தமிழர் வரலாற்றினின்றும் புரிந்துகொள்ள இயலவில்லை. 'தி நியூ புக் ஆப் நாலட்ஜ்' இதன்தோற்ற நிலைபற்றிய சில எண்ணங் களைத் தருகின்றது.[1] 'கோடுகள்' போட்டு எண்ணிய தன்மை போன்ற பல கருத்துகள் இவண் தெளிவுறுகின்றன. இந்நிலை தமிழர் வரலாறு காட்டும் சில நிலைகளுடன் ஒப்பிட்டு நோக்கத் தக்கனவாக அமைகின்றன.

---

1. The numeration systems of ancient men were very simple, when men first developed the idea of numbers, they probably held up fingers to express numbers to each other. Some primitive tribes today still use fingers for counting from 1 to 5. They have different ways of counting beyond 5. In one tribe, for example a person counts to 5 on the fingers of his left hand He points to his left wrist for 6 and his left elbow for 7. He counts to higher numbers by pointing to still other parts of his body.

   Early numeration system often used tally marks. The number three might be written with vertical marks III or with horizontal marks ☰

   The New Book of knowledge pa. 389.

சங்க காலப் பாடல்கள் சில 'சுவரில் கோடு கிழித்து தலைவன் வரவை எதிர்பார்க்கும் தலைவியின் நிலையைச் சொல் லும் தன்மையன[2]. கோடுகளை எண்ணி நாட்களை எண்ணும் நிலை இவண் தெரிய வருகின்றது. இன்றும் சில மகளிர் பால் கணக்கு, மோர் கணக்கு எழுதுதல் போன்ற சில நிலைகளில் சுவரில் கோடு கிழித்து இறுதியில் எண்ணிக் கணக்கிடும் நிலையைக் காண்கின் றோம். பழமையின் சின்னங்களாகக் கருதத்தக்க இவை மாந்தர் பண்டு தொட்டே எண்ணிக் கணக்கிடும் நிலையைக் காட்ட வல்லன.

எனவே கோடு கிழித்து எண்ணும் நிலைக்கு முன்னதாக எண்களைப் பற்றிய அறிவினை இவர்கள் பெற்றிருக்க வேண்டும் என்பது திண்ணம். முன்னுரையில் குறிப்பிட்டது போன்று, பல அளவைகளின் பயன்பாட்டுக்கு உதவிய மனிதஉறுப்புகள் ஈண்டும் அவர்களுக்கு எண்ணி அளவிடப் பயனாகின்றன. கை விரல்களை முதலில் ஒவ்வொன்றாக எண்ணி அளவிடத் துவங்கிப் பின்னர், ஒன்றுக்குக் குறைவாகவும், பத்துக்கு மேலாகவும் காணத் துவங்கு கின்றனர். பொதுவாக உலக மாந்தர் அனைவரும் ஏற்றுக் கொள்ளும் உண்மையாக இது அமைகின்றது.

இவ்வெண்களின் செல்வாக்கும், எண்ணும் முறையும் (விரல் கொண்டு எண்ணும் தன்மை இன்று வரைத் தொடர்ந்து வரும் ஒன்று) மாற்றமின்றி இன்று வரைத் தொடர்ந்து வரும் நிலை இவ்வெண்ணல் அளவையின் எளிமை சிறப்பு போன்றவற்றைச் சுட்டவல்லது.

'ஒன்று இரண்டு மூன்று என எண்களாகவோ, வீசம், அரைக்கால், கால் என இலக்கமாகவோ அல்லது பதாதி, சேனாமுகம், குமுதம் எனத் தொகையாகவோ எண்ணிக் கணக்கிடுவது எண்ணல் அளவையாகும்' என்பார் சா. கணேசன்[3] மேலும் ஒன்று என்ற எண்ணின் மிகுதி, குறைவு இரண்டு வகைப்பட்ட எண்களையும் தனிப் பெயரிட்டுச் சுட்டிய தமிழர், தமிழ் எழுத்துகளை எல்லா எண்களுக்கும் கொண்டிருந்த திறமும் தெரிய வருகிறது. ஆறுமுக நாவலரின் 'பால பாடம்'

---

2. சேண் உறை புலம்பின் நாள் முறை இழைத்த
திண்சுவர்நோக்கி நினைந்து கண்பனி
நெகிழ்நூல் முத்தின் முகிழ்முலைத் தெறிப்ப-அகம் 289.
3. கையேடு—ப. 273

நூல் இவ்வெண்கள் பலவற்றையும் சுட்டுகிறது.[4]

பின்ன வெண்கள்

ஓ	முக்கால்	$\frac{3}{4}$
ஒ	அரை	$\frac{1}{2}$
வ	கால்	$\frac{1}{4}$
சு	நாலுமா	$\frac{1}{5}$
ரு—	மும்மா முக்காணி அல்லது மூன்று வீசம்	$\frac{3}{16}$
ரூ	மும்மா	$\frac{3}{20}$
ஹ	அரைக்கால்	$\frac{1}{8}$
உ	இருமா	$\frac{1}{10}$
ப8	மாகாணி அல்லது வீசம்	$\frac{1}{16}$
ப	ஒருமா	$\frac{1}{20}$
கூ	முக்காணி	$\frac{3}{80}$
சு	அரைமா	$\frac{1}{40}$

4. பாலபாடம்—பக்—291, 2

[illegible]	காணி	$\frac{1}{80}$
[illegible]	அரைக்காணி	$\frac{1}{160}$
வத	முந்திரி	$\frac{1}{320}$
கி_ தெ	கீழ் முக்கால்	$\frac{3}{1,280}$
கி_ ரு	கீழரை	$\frac{1}{640}$
கி_வ	கீழ்க்கால்	$\frac{1}{1,280}$
கி_ சு	கீழ் நாலுமா	$\frac{1}{1,600}$
கி_ ரு	கீழ் மூன்று வீசம்	$\frac{3}{5,120}$
கி_ ரு	கீழ் மும்மா	$\frac{3}{6,400}$
கி_ ஹ	கீழரைக்கால்	$\frac{1}{2,560}$
கி_ உ	கீழ் இருமா	$\frac{1}{3,200}$

கீ_பஉ	கீழ் விசம்	$\frac{1}{5,120}$
கீ‾ப	கீழொருமா	$\frac{1}{6,400}$
கீ_கு	கீழ் முக்காணி	$\frac{3}{25,600}$
கீ_சு	கீழரைமா	$\frac{1}{12,800}$
கீ_உ	கீழ் காணி	$\frac{1}{25,600}$
கீ‾ய	கீழரைக்காணி	$\frac{1}{51,200}$
கீ_வத	கீழ் முந்திரி	$\frac{1}{1,02,400}$
	இம்மி	$\frac{1}{10,75,200}$
	அதிகாரம்	$\frac{1}{18,38,400}$

சா. கணேசனும் இவ்வெழுத்துகளைச் சிறப்பாகத் தொகுத்துத் தருகின்றார்.[5]

குறி	பெயர்
வந	முந்திரி
ஸ	அரைக்காணி
ஸவந	அரைக்காணி முந்திரி
8	காணி
ஃஉ	கால் வீசம்
சு	அரைமா
கு	அரை வீசம்
ஸு	முக்காணி
ஸுஉ	முக்கால் வீசம்
ப	ஒருமா
ம	மாகாணி (வீசம்)
ஐ	இருமா
ஜ	அரைக்கால்
ஹ	மூன்றுமா
ஈஉ	மூன்று வீசம்
சப	நாலுமா
வ	கால்
இ	அரை
ஷ	முக்கால்

குறி	பெயர்
க	ஒன்று
உ	இரண்டு
௩	மூன்று
ச	நான்கு
ரு	ஐந்து
சா	ஆறு
எ	ஏழு
அ	எட்டு
கூ	ஒன்பது
௰	பத்து
உ௰	இருபது
௩௰	முப்பது
ச௰	நாற்பது
ரு௰	ஐம்பது
சா௰	அறுபது
எ௰	எழுபது
அ௰	எண்பது
கூ௰	தொண்ணூறு
௱	நூறு
௲	ஆயிரம்
௰௲	பதினாயிரம்
௱௲	நூறாயிரம் (இலக்கம்)
௰௱௲	பத்து நூறாயிரம் (பத்திலக்கம்)
௱௱௲	நூறு நூறாயிரம் (கோடி)

5. கையேடு—பக். 274—5

ஔவையாரின் தனிப் பாடலில் அமையும் "எட்டேகால் லட்சணமே" என்ற தொடர் 'அவ லட்சணம்' என்ற பொருள் குறிக்க எழுந்தது. இத்தொடர் எண்ணுப் பெயரை எழுத்தால் குறிக்கும் நிலையில் அமைந்தது.

குறைந்த எண்—எண்களில் முதல், முழுமை எண் நிலையில் ஒன்று தனிச் சிறப்புடையது. இதன் குறைந்த எண்களே பின்ன எண்கள் எனப்பேசப்படுவன. இவற்றுள்ளும் $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ பயன் பாட்டு நிலையில் செல்வாக்குடன் திகழ்கின்றன. பிற எண்கள் மிகக் குறைந்த அளவினைச் சுட்டியதைத் தமிழ் எழுத்துகளைப் பற்றிய ஆறுமுக நாவலர் எண்ணம் சுட்டிற்று.

இவ்வெண்களுள், முந்திரி, காணி, மா முதலியவற்றை நீட்டல் அளவாகவும், வீசம் என்பதனை முகத்தல் அளவாகவும் பயன்படுத்தும் நிலை காரணமாக இவை செல்வாக்கு பெற்ற எண்களாக அமைகின்றன. பொதுவாகப் பிறவற்றை நாம் பயன் படுத்துதல் இன்று இல்லை.

மிகுந்த எண்—ஒன்று தொடங்கி கோடி வரையிலும் உள்ள எண்கள் பத்து, நூறு, ஆயிரம், பத்தாயிரம், லட்சம், பத்து லட்சம், கோடி என இன்றைய நிலையில் எண்ணப் படுகின்றன.

கோடி இன்றைய நிலையில் மிகுதி எண்ணாக அமைகிறது. ஆயின் அன்றையத் தமிழர் ஒன்றுக்குக் கீழே எவ்வாறு நுண்மையாக எண்ணினரோ, அதைப் போன்று மிகுதியையும் எண்ணியுள்ளனர் எனக் காண்கிறோம்.

புள்ளி மயங்கியலில் தொல்காப்பியர் அளவு, நிறை, எண்ணுப் பெயர் பற்றிப் பேசும் போது,

'ஐ அம் பல் என வரூஉம் இறுதி

அல் பெயர் எண்ணும் ஆயியல் நிலையும்' (98) என்கின்றார். ஈண்டு பொருட்பெயர் அல்லாத எண்ணுப் பெயர்கள் என்ற நிலையில் ஐ, அம், பல் என வரூஉம் இறுதியுடையவற்றைக் குறிப்பிடுகின்றார். இவ்விலக்கணத்திற்கு இலக்கியமாகச் சங்க

இலக்கியச் சான்றுகள் நமக்குக் காட்சி தருகின்றன. குவளை, தாமரை, வெள்ளம், ஆம்பல், சங்கம், கமலம் போன்ற எண்ணுப் பெயர்களை அங்குக் காண்கிறோம்.

தாமரை பயந்த ஊழி தாஇல் ஒருவன் (திருமுருகு-164)
நனந்தலையுலகம் செய்த நன்று உண்டெனின்
அடையடுப்பு அறியா அருவியாம்பல்
ஆயிர வெள்ள ஊழி
வாழியாத வாழிய பலவே (பதி 63:18-21)
ஊழி, வெள்ள வரம்பின வாகென உள்ளி (பதி 90:53-4)
ஆயிர வெள்ளம் வாழிய பலவே (பதி 21:38)

போன்ற பல பாடல்களில் இப்பெயர்கள் எண்ணின் மிகுதியைக் குறித்து வரும் நிலையைக் காண்கிறோம். மேலும் இப்பெயர்கள் அனைத்தையும் ஒரே பாடலில் பரிபாடல் தருகின்றது.

உள்ளீடு ஆகிய இரு நிலத்தூழியும்
நெய்தலும் குவளையும் ஆம்பலும் சங்கமும்
மையில் கமலமும் வெள்ளமும் நுதலிய
செய்குறி ஈட்டம் கழிப்பிய வழிமுறை (பரி 2:12-15)

இவ்வாறு எண்களின் மிகுதியைச் சுட்டும் பெயர்களை, பல பிற்கால இலக்கியங்களும் சுட்டி அமைகின்றன. எனினும் இவ் வெண்ணுப் பெயர்கள் குறித்த எண்ணிக்கை எவ்வளவு என்பது புலப்படவில்லை. பரிபாடல் வரிசையாக நெய்தல், குவளை, ஆம்பல், சங்கம், கமலம், வெள்ளம், எனச் சுட்டுவதைக் காண நெய்தல் குறைந்த எண்ணாகவும், வெள்ளம் அதிக எண்ணாகவும் பிற இடைப்பட்ட நிலையிலும் அமைந்திருக்கலாமோ என்ற எண்ணம் தோன்றுகிறது. தமிழ் இலக்கியச் சான்றுகள் வழியே இவ்வெண்ணம் தெளிவுபடவில்லை. ஆயினும், இவை தனித்த எண்ணிக்கைக் கொண்டு இருந்திருக்க வேண்டும் என்பது திண்ணம். மேலும் சா. கணேசன் கூறும் மிகுதி குறிக்கும் எண்ணுப் பெயர்களில் பல வடமொழிப் பெயர்களாக அமை கின்றன. எனினும், இவை அனைத்திற்குமுரிய வேறுபட்ட எண்ணிக்கையைச் சொல்லும் போது கோடியை விடவும் அதிக

எண்ணிக்கையுடையனவாக முறையே பதுமம், சங்கம், வெள்ளம் என்பனவற்றை இயம்புகின்றார்.[6]

எனவே இவ்வெண்ணுப் பெயர்களைத் தனித்த எண்ணிக்கை குறித்துத் தமிழர் பயன்படுத்திய நிலை இன்று செல்வாக் கிழந்தமை காரணமாக விளக்கமில்லாது போய்விடக் காண்கின் றோம்.

கோடி என்ற சொல் ஆட்சி அன்று முதல் இன்று வரை பயின்று வரும் ஒன்று.

'கோடி பல அடுக்கிய பொருள் நுமக்கு உதவிய' என்பது புறநானூறு (202—7)

'ஒன்பதின் கோடி ஒண்பொருள் கொடுப்பினும்'
(பெருங்-1.37.64)

உண்பது நாழி உடுப்பது இரண்டு
எண்பது கோடி நினைத்தெண்ணும் மனம் (நல்வழி-28)

போன்ற அடிகள் இக் 'கோடி'யினைப் பற்றிய எண்ணத்தைத் தருவன. சீவகசிந்தாமணி 'தேவகோடி' என்றும் (2219) கம்பன்

---

6. கோடி — 1,00,00,000
அற்புதம் — 10,00,00,000
நிகற்புதம் — 1,00,00,00,000
கும்பம் — 10,00,00,00,000
கணம் — 1,00,00,00,00,000
கற்பம் — 10,00,00,00,00,000,
நிகற்பம் — 1,00,00,00,00,00,00,000
பதுமம் — 10,00,00,00,00,00,000
சங்கம் — 1,00,00,00,00,00,00,000
வெள்ளம் — 10,00,00,00,00,00,00,000
அந்நியம் — 1,00,00,00,00,00,00,00,000
மத்தியம் — 10,00,00,00,00,00.0 ,00,000
பரார்த்தம் — 1,00,00,00,00,00,00,00,00,000
புரியம் — 10,00,00,00,00,00,00,00,00,000
பிரமகற்பம் — 1,00,00 00,00,00,00,00,00,00,000
(முக்கோடி) கையேடு. ப. 275

'சதகோடி' என்றும் (யுத்த—608,808) இதனைச் சுட்டக் காண்கின்றோம்.

'லட்சம்' என்று இன்று சுட்டும் அளவு அன்று நூறாயிரம் என வழங்கப்பட்டது எனத் தெரிகிறது. பெருஞ்சேரல் இரும்பொறை தன் வெற்றியைப் பாடிய அரிசில்கிழாருக்கு, ஒன்பது நூறாயிரம் காணம் பொன் தந்த நிலையினையும் (பதிற்-பதி-8) ஆடுகோட்பாட்டுச் சேரலாதன் காக்கைப் பாடினியாருக்கு நூறாயிரம் காணம் பொன் தந்த நிலையினையும் (பதிற்-பதி-6) பட்டினப்பாலை நூலாசிரியர் உருத்திரங் கண்ணனார், பதினாறு நூறாயிரம் பொன் பெற்ற நிலையினையும் (பெரும்பாண்–நச்சி உரை 477—80) காண இச்சொல் வழக்குப் புலனாகிறது. இன்று இவ்வழக்கு மறைய லட்சம் செல் வாக்குடன் திகழ்வதைக் காண்கிறோம்.

எண்ணுப் பெயர் ஆய்வில் முடிவற்றதொரு கேள்விக்குரிய இடமாக அமைவது ஒன்பது என்ற எண் பற்றிய வரலாறு ஆகும்.

ஒன்பான் என்ற எண்பற்றித் தொல்காப்பியர் தனது புள்ளி மயங்கியலில் குறிப்பிடுகின்றார். ஈண்டு தொண்ணூறு[7] தொள்ளாயிரம்[8] இவற்றின் புணர்ச்சி விதியையும் காண்கிறோம். நன்னூலும் இதைப் பற்றி இயம்புகிறது. இம் மூன்றன் தோற்றத்திற்கும் தேவநேயப்பாவாணர் போன்றோர் பல விளக்கங்கள் கூறிச்சென்றிடினும் தன்னுடைய தொண்ணூறும் தொள்ளாயிரமும் என்ற கட்டுரையின் கண் இவற்றைப் பற்றிச் சிறந்ததொரு ஆராய்ச்சி முடிவினை வெளியிடுகின்றார் சுந்தர

---

7. ஒன்பான் ஒகரமிசைத் தகரம் ஒற்றும்
முந்தை ஒற்றே ணகாரம் இரட்டும்
பஃது என் கிளவி ஆய்த பகரம் கெட
நிற்றல் வேண்டும் ஊகாரக் கிளவி
ஒற்றிய தகரம் நகரம் ஆகும் புள்ளி—39

8. ஒன்பான் முதல்நிலை முந்து கிளந்தற்றே
முந்தை ஒற்றே ளகாரம் இரட்டும்
நூறு என் கிளவி ஒகாரம் மெய்கெட
ஊஆ ஆகும் இயற்கைத்து என்ப
ஆயிடை வருதல் இகர ரகாரம்
ஈறு மெய் கெடுத்து மகாரம் ஒற்றும் ,, — 57

சண்முகனார். 'தொண்டு' என்பது பழம் வழக்கு என்பதைப் பல காட்டுகள் மூலம் ஒத்துக் கொள்கின்றார். தொண்டு என்ற பல பொருள் குறிக்கும் ஒரு சொல்லுக்கு இழிபொருளும் இருந்த தால் மக்கள் இதனை ஒழித்து ஒன்று குறைந்த பத்து என்ற பொருளில் பத்து + ஒன்று → பதினொன்று போன்று பத்து— ஒன்று → ஒன்பது என வழங்கத் தலைப்பட்டனர். இதனைப் போன்றே பத்து குறைந்த நூறு தொண்ணூறு ஆயிற்று என்றும் நூறு குறைந்த ஆயிரம் தொள்ளாயிரம் ஆயிற்று என்றும் உரைக் கின்றார். இவரது ஆய்வு ஏற்றுக் கொள்ளத்தக்கதாக இருப் பினும் 'தொண்டு' பற்றிய எண்ணங்களும் 'ஒன்பது' பற்றிய எண்ணங்களும் ஒரு சில ஐயங்களை உருவாக்குகின்றன.

தொன்று தொட்டே ஒன்பது என்னும் எண்ணைக் குறிக்கத் தொண்டு என்னும் சொல் வழக்காற்றில் இருந்து வந்தது- இதனை, 'தொண்டு தலையிட்ட பத்துக் குறையெழுநூற்று' (தொல். பொருள். செய். 101 பேரா).

'தொடித் திரிவன்ன தொண்டு படுதிவவின்' (மலை-21)
'ஆறெண ஏழென எட்டெனத் தொண்டென' (பரி-3;79)
'தொண்டிருந் துன்பம் தொடரும்' (ஏலாதி-72)

முதலிய ஆன்றோர் ஆட்சிகளால் அறியலாம். எனவே பண்டை நாளில் ஒன்று, இரண்டு, மூன்று, நான்கு, ஐந்து, ஆறு, ஏழு, எட்டு தொண்டு, பத்து என ஒன்று முதல் பத்து வரையுமான எல்லா எண்ணுப் பெயர்களுமே ஒரே வடிவ சொல்லாயிருந்தமை புலனா கும். இவற்றுள் தொண்டு என்னும் பெயரை மக்கள் நாளடைவில் மறந்து அதன் இடத்தில் ஒன்பது என்னும் பெயரை உறுதிப்படுத்திவிட்டனர் என்கின்றமையைக் காண்கின்றோம். தொண்டு என்பதன் இழிநிலையுணர்ந்து அதனைத் தவிர்த்து ஒன்பதைப் பயன்படுத்தினர் எனில் தொல்காப்பியர் காலத் திலேயே ஒன்பதன் பயன்பாடு அமைகின்ற நிலையில் ஏலாதிக் காலம் வரையில் தொண்டு மாறாது வழங்கி இருந்திருக்கிறதே. ஒன்பது வழக்கில் வந்த பின்னரும் தொண்டினை மக்கள் வழக்கில் பயன்படுத்தியிருக்கின்றமைக்குரிய காரணம் என்ன? என்ற வினாவே அது.

---

9 தொண்ணூறும் தொள்ளாயிரமும்—சுந்தர சண்முகனார் ப—15.

இவ்வாறு எண்ணல் அளவை, அடிப்படையில் ஒன்று முதல் பத்துவரையாக அமைய, பிற எண்களும் மிக்க செல்வாக்குடன் இன்று வரைத் திகழ்கின்றன. எண்ணலளவுக்குப் பயன்படும் அளவைகள் பிற அனைத்து அளவைகளுக்கும் மிக இன்றியமையா தனவாகின்றன. பொருட்களை அளத்தலில் மட்டுமல்லாது, பிற எண்ணல் நிலையிலும் இதன் பயன்பாடு அமைகிறது. நால் வேதம் எனவும் எண் வகை இன்பம், எனவும் எண்ணெண் கலை கள் எனவும் தொண்ணூற்றாறு பிரபந்தங்கள் எனவும் பல நிலை களில் எண்ணிக் கணக்கிடப்படுவதும் இவண் சுட்டத்தக்கது.

'பூதமைந் தொடு வேள்வி யைந்து
புலன்கள் ஐந்து பொறிகளால்
ஏதமொன்றும் இலாத வண் கையி

னார்கள் வாழ் திருக்கோட்டியூர்' என்பது பெரியாழ்வார் திருமொழி (4.6)

இவ்வாறு எண்ணல் அளவுகள் பொது நிலையில் அமைய இவ்வெண்களை எவ்வாறு எண்ணினர் எனக்காணும் போது விரல்களே தோற்றம் தருகின்றன. மேலும் அன்று மனிதர்கள் மனதிலேயே கணக்கிட்டு எண்களைக் கூட்டினர் என்பது இன்றும் மாந்தர் மத்தியில் இடம்பெறும் நிலையில் புலனாகின்றது. எண் களின் எளிமை இத்தகைய நிலையை மக்களிடம் கருவி எதுவு மின்றியே, பயன்தரத் தக்க முறையில் எண்ண இடமளிக்கிறது. எனினும் இன்று அறிவியலின்வளர்ச்சிகாரணமாகமேலும் விரைவு கருதியநிலையில் பலப் புதுக் கருவிகள் கண்டு பிடிக்கப்பட்டிருப் பதைக் காணலாம்.

முகத்தல் அளவை

பொருட்களை முகந்து அளக்கும் அளவை முகத்தல் அளவை யாகும். தொடர்பு காரணமாகப் பெய்து அளத்தலும் முகத்த லுள் அடங்குகிறது. மரக்காலைக் கொண்டு நெல் முகந்து அளக்கப்பட, பால் நாழியுள் பெய்து அளக்கப் படுகிறது. கொள்ளளவு என்ற நிலையில் இரண்டும் பொருத்தமுறுகிறது. பெய்து அளத்தலையும் முகந்து அளத்தல் இன்று காணப்படும் நிலை.

முன்னுரையில் குறிப்பிட்டது போன்று பிற நிறுத்தல், நீட்டல் அளவைகளை விட சிறப்பும் செல்வாக்கும் பெற்ற அளவை இது. பிற அளவுப் பெயர்களைவிட மிகுதியாக இந்த அளவு பற்றிய எண்ணங்கள் தமிழரிடம் பண்டு தொட்டே பெற்றிருந்த செல்வாக்கினையுணர்த்துகிறது. 'உண்டி கொடுத் தோர் உயிர் கொடுத்தோர்' என்ற நிலையில் மனித வாழ்வுக்கு மிகவும் இன்றியமையாத உணவுப்பொருட்களை அளக்கும் நிலை காரணமாக இவற்றின் பயன்பாடு மக்களிடையே பரவியிருந்திருக் கக்கூடும் எனத் தோன்றுகிறது.

முகத்தல் அளவு கருவிகள்

தொல்காப்பியர் கலம், பதக்கு, தூணி, உரி, நாழி, உழக்கு பனை போன்றவற்றை வெளிப்படையாகக்கூறி[1] இவற்றைத்

---

1 அத்திடை வரூஉம் கலம் என் அளவே (தொகை-26)
பதக்குமுன் வரினே தூணிக் கிளவி
முதல் கிளந்து எடுத்த வேற்றுமை இயற்றே (உயிர்-37)
உரி வருகாலை நாழிக் கிளவி
மூன்றன்முதன் நிலை நீடலும் உரித்தே (உயிர்-38)
உழக்கு என் கிளவி வழக்கத் தான (குற்றிய-51)
பனையென் அளவும் காவென் நிறையும்
நினையுங்காலை இன்னொடு சிவணும் (தொகை-27)

தவிர, பிறபல அளவைகளும் இருந்தன என்பதற்கு அரணாக,

'அளவிற்கும் நிறையிற்கும் மொழி முதலாகி
உள எனப்பட்ட ஒன்பதிற்று எழுத்தே
அவைதாம்
க ச த ப என்றா நமவ என்றா
அகர உகரமோடவை யென மொழிப' (தொகை-28)

என்னும் நூற்பாவையும் உரைக்கின்றார். எனவே க, ச, த, ப, ந, ம, வ, அ, உ என்ற ஒன்பது எழுத்துகளைத் தொடக்கமாகக் கொண்ட முகத்தல் அளவைகள் அன்று காணப்பட்டன என்பதை யுணர முடிகிறது. இந்நூற்பாவின் உரையில் இளம்பூரணர், உழக்கு, ஆழாக்கு, கலன், பதக்கு, உரி, சாடி, தூதை, பானை, நாழி, மண்டை, வட்டில், அகல் போன்றவற்றை இயம்புகின்றார். நச்சினார்க்கினியர் உரையிலும் இவ்வளவைகள் இடம்பெற, தொல்காப்பியர் உரைக்கும் பனையென் அளவு இந்த உரைகளில் காணப்படவில்லை.

தொல்காப்பியர் 'பனையென் அளவும்' என்று சுட்டும் இவ்வளவையைப் பிற்காலத்தில் காண இயலவில்லை. எனவே இவ்வளவை எவ்வாறு இருந்தது என்பதை அறிய இயலவில்லை எனினும், ஒரு சில எண்ணங்கள் கொண்டு இவ்வளவை எவ்வாறு இருந்திருக்கக்கூடும் என்பதை ஊகிக்கலாம்.

இன்று, கிராமப் புறங்களில் கிணற்றிலிருந்து நீரினை மொண்டு கொள்ள குடம், வாளி போன்றவற்றுடன், பனையோலையால் செய்த 'பட்டை' என்னும் ஒருவிதப் பொருளையும் பயன்படுத்துகின்றனர். 'தொட்டில்' போன்று பனையோலையினை, இருபுறமும் கயிற்றால் கட்டி இதனைப் பயன்படுத்துகின்றனர். (கன்னியாகுமரி மாவட்டம்)

இவ்வாறு பனையோலையால் செய்யப்பட்டதொருப் பொருளைக் கொண்டு அளந்த காரணம் கருதி, முதற்பொருள் கொண்டு பெயர் சூட்டப்பட்டு இருக்கலாம். மேலும், பண்டைக்

காலத்தில், பனங்குடையில் சோறு உண்ட நிலையையும்,[2] பனங் குடையில் நீர் உண்ட தன்மையையும்[3] சில பாடல்கள் மூலம் தெரிய வருகின்றோம். பாத்திரங்களை அளவையாகப் பயன் படுத்திய அக்காலத்தில், சோறு உண்ணவும், நீர் குடிக்கவும் பயன்பட்ட இப்பனங் குடை போன்ற அல்லது பனங் குடையினையே அளவையாக அவர்கள் கருதியிருக்கலாம். இதனை 'பனை' என்று தொல்காப்பியர் சுட்டியிருக்கலாம் எனத் தோன்றுகிறது.

பிற கலம், சாடி, தூதை, பானை, மண்டை போன்றன வற்றை அளவைகளாகச் சுட்டினாலும், சங்க கால மக்கள் பாத்திரங்களாகப் பயன்படுத்தியிருந்தமையினையே பெரும் பாலான இலக்கியங்கள் எடுத்தியம்புகின்றன.[4] 'அகல்'என்பதனை

---

2 எயினர் தந்த எய்ம்மான் எறி தசைப்
பைஞ்ஞிணம் பெருத்த பசு வெள் அமலை
வருநர்க்கு வரையாது தருவனர் சொரிய
இரும் பனங்குடையின் மிசையும்
பெரும் புலர் வைகறைச் சீர் சாலாதே
(புறம்— 177: 13-17)

3 தோள் நலம் துறக்கப் பட்டோர்
வேள் நீர் உண்ட குடை ஓரன்னர் (கலித்—23: 8-9)

4 தீம்பால் கறந்த கலம் மாற்றி கன்று எல்லாம்
தாம்பின் பிணித்து மனை நிறீஇ (கலித்— 111:1-2)
வல்வாய்ச் சாடியின் வழைச்சு அற விளைந்த
வெந்நீர் அரியல் விரல் அலை, நறும்பிழி
தண்மீன் சூட்டொடு தளர்தலும் பெறுகுவீர்
(பெரும்-280-82)
குணகடல் முகந்து குடக்கு ஏர்பு இருளி
மண் திணிஞாலம் விளங்க கம்மியர்
செம்பு சொரி பானையின் மின்னி (நற்-153:1-3)
கவிழ்ந்த மண்டை மலர்க்குநர் யார் எனச்
சுரன் முதல் இருந்த சில்வளை விறலி (புறம் —103;3-4)

'அகல் விளக்கு' என நாம் பயன்படுத்துவது போன்றும் பண்டை மக்கள் பயன்படுத்தியிருக்கின்றனர் எனத் தெரிகிறது.[5]

'வட்டில்' என்பது இடைக்காலத்தும் பயன்படுத்தப்பட்ட தொரு வகைப் பாத்திரமாகக் காண்கின்றோம்.[6] அன்று இது பாத்திரமா? அல்லது 'வட்டி' எனக் குறிப்பிடப்படும் இன்றைய பெட்டி வகையினதா? என்பதும் நோக்கத்தக்கது. 'வட்டில்' என்ற ஒன்றைச் சான்றுகள் காட்டாத நிலையில், வட்டி என்பதைப் பற்றிப் பல எண்ணங்கள் அங்கே காணப்படுகின்றன.[7]

'வட்டி'யில் பொருட்களை வைத்தலுடன், பண்டமாற்று நிலையில் அதனை ஒரு அளவையாகக் கருதியதையும் நாம் காண இயலுகிறது. இன்றும் சாதாரணமாகக் கிராமப் புறங்களில் 'பெட்டி நிறைய நெல்' என குறிப்பிட்ட பெட்டியைக் கணக்கிடு தல் காணப்படும் ஒரு நிலை. எனவே இதனை அன்றைய மரபுத் தொடர்ச்சியாகக் கொள்ளல் பொருந்தும். 'பானை' என்பது பிற்காலத்தில் வழக்கில் இருந்த நிலை தெரிகிறது. எவ்வளவு அளவு என்பது புலனாகவில்லை. இருப்பினும், இன்று எண்ணெய் போன்றவற்றைக் கலயம் கொண்டு அளத்தலில் இம்மரபுத் தொடர்ச்சியைக் காண்கிறோம். மேலும் ஆடம்- 19 செம்பு கொண்டது என்பதும் இன்று காணப்படுகிறது. இதனை 'வீசக் கலயம்' என்பர்.

---

5 யவனர் இயற்றிய வினை மாண் பாவை
கைஏந்து ஐ அகல் நிறைய நெய் சொரிந்து
(மது-101-2)

6 வட்டில் ஒன்று வெள்ளி ஐம்பத்தறு கழஞ்சரை—
தஞ்சைப் பெருவுடையார் கோயில் கல்வெட்டுகள் ப.257

7 முள்எயிற்றுப் பாண்மகள் இன்கெடிறு சொரிந்த
அகன் பெரு வட்டி நிறைய மனையோள்
யாண்டு கழி வெண்ணெல் நிறைக்கும் ஊர
(ஐங்- 47:1-3)

தொல்காப்பியர் குறிப்பிடும் பிற நாழி, உரி, ஆழாக்கு, உழக்கு, பதக்கு தூணி போன்றவற்றையும் பிற்காலம் வரைத் தமிழர் பயன்படுத்தி வந்திருக்கின்றனர்; வருகின்றனர்.

'கலம்' என்பதை முதலில் பாத்திரமாகப் பயன் படுத்தலுடன், அளவையாகவும் கருதப்பட்டது இது பிற்காலத்தில் தனித்த அளவையாகவும் செய்யப்பட்டதோ என்ற எண்ணம், பிற்காலக் கருத்துகளால் எழுகின்றது 'அடிசிலாக்குதற்கமைந்த நற் கலங்கள்' என, பாத்திரம் குறிப்பிடப்பட்ட நிலையினைச் சிலம்பில் காண்கிறோம் இடைக்காலக்கல்வெட்டுகள் 'கலத்தால், பொருளை அளந்த நிலை குறித்த பல எண்ணங்களைத் தருகின்றன.

"சோழ மன்னன் முதலாம் இராஜாதி ராஜன் காலத்தில் (கி. பி. 1048) கன்னியாகுமரியிலிருந்து ஸ்ரீ வல்லவப் பெருஞ் சாலையென்னும் ராஜராஜப் பெருஞ்சாலையில் உப்புப் பற்றாக் குறை ஏற்பட்டிருக்கிறது. உடன் அதிகாரிகள் அரசனுடைய கவனத்துக்குக் கொண்டு வந்தனர். அரசன் அதுபற்றி விசாரித்து உப்பு உற்பத்தி செய்வோர் ஒவ்வொருவரும் ஒரு கலம் உப்புக்கு ஒரு நாழி வீதம் அச்சாலைக்கு வழங்க வேண்டும் என்று ஆணை பிறப்பிக்கிறான்" என்ற கருத்து கலம் என்ற அளவை பற்றிய கருத்துடன் ஒரு பெரிய அளவாகவும் இது இருந்தது என்பதை அறிவிக்கிறது.[8]

'நெல்லுப் பதினாயிரத்து எழுநூற்று நாற்பத்து ஐங்கலனே
இரு தூணிப்பதக்கு முன்னாழி'[9]
'நாள் ஒன்றுக்கு அரி தூணிப்பதக்கு அறு
நாழிக்கு நெல்லு கலனே முக்குறுணியும்'[10]
'கணக்கெழுதுவான் ஒருவனுக்கு ஓராட்டைக்கு
நெல்லு இருநூற்றுக் கலமும்'[11]

---

8 தமிழ் நாட்டு வரலாற்றுக் கருத்தரங்கு—ப 83
9 தஞ்சைப் பெருவுடையார் கோயில் கல்வெட்டுகள்—ப 131
10 கன்னியாகுமரிக் கல்வெட்டுகள் 5 ஆம் தொகுதி எண். 62
11 தஞ்சைப் பெருவுடையார் கோயில் கல்வெட்டுகள்—ப 244

போன்ற பல கருத்துகள் 'கலம்' தொடர்பாக அமைவன. எனவே இவை கலம் என்ற பெயரில் தனித்த அளவை யினைச் செய்து பயன் படுத்தியிருக்கலாம் என்ற எண்ணத்தைத் தோற்று விப்பனவாக உள்ளன. கலம் என்பது 3 தூணிகளைக் கொண்ட அளவாகக் காட்டப்படுதலும் இவண் சுட்டத் தக்கது (கணக்கதிகாரம்) 2 பதக்கு 1 தூணி; 2 தூணி 8 குறுணி; 3 தூணி 1 கலம் என்ற அளவினை நாம் பிற்காலத்தில் காண்கின்றோம். இன்றும்கிராமப்புற மக்களால்சுட்டப்படும் தூணி, பதக்கு போன்ற இவ்வளவைகள் இடைக்காலத்தில் மிகுந்த பயன்பாடுடையனவாய் இருந்தன என்பதற்கும் நாம் கல்வெட்டுகளைச் சான்றாக்கலாம்.

'இறை கட்டின காணிக் கடன் ராஜகேஸரியோ டொக்கும் ஆடவல்லான் என்னும் மரக்காலால் அளக்கக் கடவ நெல்லு ஐஞ் ஞூற்று முப்பத்தைங்கலனே இரு தூணிப் பதக்கு நானாழி'[12]

'இறைகட்டின காணிக்கடன் ராஜகேஸரியோ டொக்கும் ஆடவல்லான் என்னும் மரக்காலால் அளக்கக் கடவ நெல்லு இரண்டாயிரத்துத் தொள்ளாயிரத்து அறுபத்தெழுகலனே இரு தூணிப்பதக்கு இருநாழி'[13]

தூணி 4 மரக்கால் அளவுடையது என்பார் உ. வே. சா. (நன்-189 சங்கர-உரை.)

நாழி, உரி, உழக்கு என்பன இன்று வரை சிறப்பாகத் துலங்கி வரும் அளவுகளாக அமைகின்றன. தொல்காப்பியத்தில் 'நாழி+உரி' நாடுரி எனத் தொல்காப்பியரின் இலக்கணம் அமைய, இன்று அதனை மக்கள் 'நாவுரி' என வழங்கும் வழக் கினைக் காண்கின்றோம் (கன்னியாகுமரி மாவட்டம்.)

முல்லைப் பாட்டில் நெல்லை அளந்த நிலையில் சுட்டப்படு கிறது நாழி.

'யாழிசை இன வண்டார்ப்ப நெல்லொடு நாழி கொண்ட நறுவீ முல்லை'—முல்லைப்-8

---

12 தஞ்சைப் பெருவுடையார் கோயில் கல்வெட்டுகள் ப- 138

13 தஞ்சைப் பெருவுடையார் கோயில் கல்வெட்டுகள் ப- 140

தற்காலத்தில் பெரும் பயன்பாட்டைப் பெறும் இந்நாழி, இடைக் காலத்தில் பெற்ற மதிப்பு மிகப் பெரிது. இதன் பல் வகைப் பெயர்களும் இதற்குரியச் சான்றுகளாகும். பல்லவர் காலத்தில், கருநாழி, நால்வா நாழி, மாராய நாழி, பிளையா நாழி, நாராய நாழி போன்ற பல பெயர் கொண்ட நாழிகள் பயன்படுத்தப் பட்டதாக அறிகின்றோம்.[14]

மேலும், வட்டார நிலையில் நாழி என்பது பல் அளவுகளைக் குறிக்கும் தன்மையையும் காண்கின்றோம்.[15] ஒரு நாழி 1 படி எனவும் ¼ படி எனவும் இவ்வளவுகள் மாறி அமைகின்றன. தமிழக மெங்கும் பண்டைக் காலம் தொட்டு இதனைப் பயன் படுத்தினர் என்பதற்கு நாட்டின் பல பகுதிகளிலும் கிடைக்கும் நாழி பற்றிய எண்ணங்கள் சான்றாகின்றன [16]

இதனைப் போன்றே உரி, உழக்கு, ஆழாக்கு இவற்றின் இடைக்கால வரலாறுகளும், மிகுதியாக இவற்றைத் தமிழர் பயன் படுத்தியமைக்குச் சான்று பகர்கின்றன.[17]

---

14 தமிழ்நாட்டு வரலாற்றுக் கருத்தரங்கு ப- 213

15 நாழி என்பது ஒருபடி அளவையும் குறித்தது. அதில் கால் பங்கு அளவான காற்படியையும் குறித்தது.ஒரு சில இடங்களில் உரியும், ஒரு சில இடங்களில் படியையும் நாழியென்கின்றனர்—இளவேனில் ப- 199

16 'சிவிந்திரம் மு
டைய நயினார்க்கு சிறு காலப் பூசையில் உதைய மாத்
தாண்டன் சந்தியாக
நடக்கிற வகைக்கு நாளொன்றுக்கு அமுதுபடி பன்னிரு
நாழியும்'
—கன்னியாகுமரிக் கல்வெட்டுகள் 2 ஆம் தொகுதி
எண்- 189

17 'அமுதுபடிக்கு நாழி உரியும்' கன்னியாகுமரி கல்வெட்டு கள் 5 ஆம் தொகுதி எண். 78
நயினார் சிவிந்திரமுடைய நயினாருக்கு பால்பாயதம்
வைக்கிற,
வகைக்கு மீ கக்கு ~க ஆழாக்கு க க்கு அதிகநாள் உள்பட-
எண். 90
ஒரு உறை உப்புக்கு ஒரு உழக்கு உப்பு நிவந்தமாக அளித்தல் தமிழ் நாட்டு வரலாற்றுக் கருந்தரங்கு—ப -82

சங்ககால மக்கள் பயன்படுத்திய இன்னொரு சிறந்த அளவை 'அம்பணம்'. இதனைப் பதிற்றுபத்து,

'நெல்லின் அம்பண அளவை விரிந்துறை போகிய
ஆர்பதம் நல்கும் என்ப' (66:11—2)
'பருஉப்பகடு உதிர்த்த மென் செந்நெல்லின்
அம்பண அளவை உறை குவித்தாங்கு
கடுந்தேறு உறு கிளை மொசித்தன துஞ்சும்
செழுங்கூடு கிளைத்த இளந்துணை மகாரின் (71:4-8)

எனக் குறிப்பிடுகின்றது. மேலும் ஐங்குறு நூற்றில் அமையும்,

அம்பணத்தன்ன ஆமை ஏறி

'செம்பினன்ன பார்ப்புப் பல துஞ்சும்' போன்ற பாடலடிகள் (43:1-2) 'அம்பணம்' எவ்வாறு காணப்பட்டது என்பதை இயம்பு கின்றன. கழக உரையாசிரியர். 'அம்பணம்-மரக்கால் ஓர் அளவு கருவி இதனால் பண்டைக் காலத்தே யாமை போன்ற உருவ முடையதாயிருந்தது என உணரலாம்' என எழுதுகின்றார். எனவே அம்பணம் என்பது மரக்கால் என்ற அளவையாகும்; இது ஆமையை ஒத்துக் காணப்பட்டது என்பது விளங்கும். இன்று மரக்காலின் குறுகிய அகலமான தோற்றம் இதனுடன் ஒப்பிட்டு நோக்குதற்குரியது.

சிலம்பு சுட்டும், 'பறைக்கட் பராரையர் அம்பண அளவையர் எங்கணும் திரிதர' என்ற அடிகளும் (14-209-10) அம்பணம் பற்றிய உணர்வைத் தருகின்றன. அரும்பத உரையாசிரியர், பறைக் கட்பராரை அம்பணம் என்றது பட்ட மணிந்த வாயை யும், பரிய அரையையுமுடைய அம்பண அளவை ஆவது அளக்கும் பறை முதலியன என்கின்றார். அடியார்க்கு நல்லார் தரகர் அளக்கும் மரக்கால் என்பார். வேங்கடசாமி நாட்டார் தனித் தனியே இவற்றை, பறை-தலை மட்டமாக அளக்கும் ஓர் முகத்த லளவைக் கருவி; அம்பணம்-மரக்கால் எனச் சுட்டிப் பொருள் எழுதுகின்றார். சிலம்பு அடிகளும் அம்பணம் வேறு பறை என்பது வேறு என்ற நிலையிலேயே அமைகின்றன. எனினும் பறையும் அம்பணத்தைப் போன்ற பரிய அரையினையுடைய தாயிருந்த ஓர் முகத்தலளவைக் கருவி என்பது வெளிப்படு கின்றது.

தமிழ் லெக்ஸிகனும் பறை, மரக்கால் இரண்டு பற்றிய எண்ணங்ளையும் தருகின்றன. கணக்கதிகாரம் கூறும் 5 மரக்கால்—

1 பறை என்னும் எண்ணமும் இவண் சுட்டத் தக்கது.

இடைக்காலத்திற்குப் பின்னர் அம்பணம் என்ற சொல்லாட்சி மறைந்து, 'மரக்காலே' செல்வாக்குப் பெற்று விடக் காணலாம்.

'உழுந்து பயறுப் பரிசி யப்ப மருங்கலங்கள்
கொழுந்துபடக் கூப்பி நனி யாயிர மரக்கால்
செழுந்துபடச் செந்நெனிறைத் தந்நுண் கொடி, யறுகின்
கொழுந்து குறைத்தணிந்து கொலை வேற்கணவரமைத்தார்
(2486)

என,சிந்தாமணி 'மரக்கால்' பற்றிய எண்ணத்தைத் தருகின்றது. இம்மரக்கால் அளவு அரசர்களால் சிறந்த மதிப்பிற்குரியதாகவும், எண்ணப்பட்டது என்பதனை, இதற்குப் பலபெயர்களை அமைத்துத் தனித்த மரக்கால்களால் அளந்து பயன்படுத்திய வரலாறு தெளிவுபடுத்தும். பிற பல அளவைகள் அரசர்களால் பெயர் பெற்றன போன்று, மரக்கால்களும் பெயர் பெற்றமையினை இவண் காண்கின்றோம். 'ராஜீய மரக்கால்' என்பது அரசாங்க மரக்கால் என்ற நிலையில் அமைகிறது.

'இறை கட்டின நிலத்தால் காணிக் கடன் ராஜகேஸரியோடொக்கும் ஆடவல்லான் என்னும் மரக்காலால் அளக்கக் கடவ நெல்'[18]

'ஆடவல்லானால் நிசதம் அளக்கக் கடவ நெல் உழக்கு'[19]
என்ற எண்ணங்கள் ராசகேசரி, ஆடவல்லான் என்னும் மரக்கால்கள் பற்றிய எண்ணத்தைத் தருவன.

'இராசகேசரியோடொக்கும் ஆடவல்லான்' என்ற குறிப்பு, மரக்கால் அளவிலும் வேறுபட்ட அளவுள்ள மரக்கால் இருந்திருக்

18 தஞ்சைப்பெரு வுடையார் கோயில் கல்வெட்டுகள் ப- 130

19 தஞ்சைப்பெரு வுடையார் கோயில் கல்வெட்டுகள் ப- 163

கூடும் என்ற எண்ணத்தைத் தந்து அமைகின்றது. இவற்றைத் தவிர, அருள்மொழித்தேவன், வீதி விடங்கன், இலக்குவன் போன்ற மரக்கால்கள் பற்றிய எண்ணங்களையும் காண இயலுகின்றது.[20] மேலும் கச்சம், கடன். குளகம், குறுணி, தூம்பு, வள்ளம், போன்ற பலவற்றை மரக்காலின் பெயர்களாகக் காண்கின்றோம்.[21] இவற்றுள் குறுணி தூம்பு போன்றன இடைக்காலத்திலேயே காணப்படுவன.[22] இவற்றை நோக்க, குறுணி, தூம்பு போன்றன பொது மக்களால் பயன்படுத்தப்பட்ட மரக்கால்களாக இருந்திருக்கக் கூடும் எனத் தோன்றுகிறது. 'குறுணி' அண்மைக் காலம் வரை கிராமப் புறங்களில் பயன்படுத்தப் பட்டதாகத் தெரிகிறது.

'காடி' என்னுமொரு அளவையையும் கல்வெட்டுகள் குறிப்பிடுகின்றன.

மூன்றாம் நந்திவர்மனின் (8 ஆம் நூற்றாண்டு) திருவள்ளூர்க் கல்வெட்டு ஸ்ரீ பலி கொட்டுவானுக்கு 500 காடி நெல் அளிக்கப் பட்ட செய்தியைத் தருகிறது. (sii, iii)

கி பி. 15 ஆம் நூற்றாண்டைச் சார்ந்த கணக்கதிகாரம் முற்காலத்தில் பயின்று வந்த அளவைகளை விட, புதிதாக, கரிசை என்னுமொரு அளவையையும் குறிப்பிடுகிறது. இந்நூலுள் சுட்டப்படும் முகத்தல் அளவாவது-

---

20 தமிழ் நாட்டு வரலாற்றுக் கருத்தரங்கு —ப- 215

21 இளவேனில் ப- 201

22 திருநந்தவனம் இறைப்பார் மூவர்க்கு நித்தம் குறுணியாக ஓராட்டைக்கு நெல் 96 கலம் கொடுக்கப் பட்டது. கல்வெட்டு-இதழ் 10. ப- 13.
'விறகுக்கு நெல்லு குறுணி' —தமிழ்நாட்டு வரலாற்றுக் கருத்தரங்கு ப- 109
'பதினைந்தூம்பு நெல்லுக்கும்'—
South Indian Inscriptions Vol xxiii No. 61

360	நெல்	—	1 செவிடு
5	செவிடு	—	1 ஆழாக்கு
2	ஆழாக்கு	—	1 உழக்கு
2	உழக்கு	—	1 உரி
2	உரி	—	1 நாழி
8	நாழி (படி)	—	1 குறுணி (மரக்கால்)
2	குறுணி	—	1 பதக்கு
2	பதக்கு	—	1 தூணி
2	தூணி	—	8 குறுணி
3	தூணி	—	1 கலம்
5	மரக்கால்	—	1 பறை
80	பறை	—	1 கரிசை

மேலும் பல அளவைகளை லெக்ஸிகன் மூலம் நாம் தெரிய வருகின்றோம். தானிய அளவைகளாகக் கடமைக்கால், கடன், கந்துகம், கரிசை, போன்றன அமைய திரும், துடவு, போன்றவை எண்ணெய்ப் பொருட்களை அளக்கப் பயன்பட்டமை இவண் தெரிய வருகின்றது.

இதுவரைக் கண்ட அளவைகள் அனைத்தும் எப்பொருட்களை யெல்லாம் அளக்கப்பயன்பட்டன என்பதை ஒரு சில சான்றுகள் கொண்டு இவண் காணலாம்.

தோசைப்படி க-க்கு விடும் அமுதுபடி உழுந்து (முன்னாழி ஆழாக்கு)[23]

இட்லி ஒன்றுக்கு அமுதுபடி 2 மரக்கால்
உழுந்து 1 மரக்கால் நெய்யமுது உரி[24]

திருவிளக்கு ஒன்றினுக்கு ஆடவல்லானால் நிசதம் நெய் உழக்கு[25]

நெல்லு குறுணி யிருநாழியாக[26]

---

23 தமிழ் நாட்டு வரலாற்றுக் கருத்தரங்கு—ப - 88

24 தமிழ்நாட்டு வரலாற்றுக் கருத்தரங்கு ப - 89
25 ,, ,, ப - 95
26 ,, ,, ப - 108

தானியங்கள், எண்ணெய்ப் பொருட்கள் தவிர. பூமுதலிய வற்றையும் முகந்து அளந்தனர் என்பதைக் கல்வெட்டுகள் இயம்புகின்றன.

'பூக்களைப் பறித்து வந்து கோயிலில் இருந்த திருப்பூ மண்டபத்தே சேர்த்தனர். நாள் ஒன்றுக்குப் பேர் ஒருவர்க்குக் குறுணி நானாழிப் பூ அளந்து கொட்டினர். நாள் ஒன்றுக்குப் பூப்பறிப்பவர் இவ்வளவு அளக்க வேண்டும் என்று கணக்கு இருந்தது போல, இவ்வளவு மாலை கட்டி கொடுக்க வேண்டும் என்ற கணக்கும் இருந்தது'.[27] இன்று அளந்தும் நிறுத்தும் கொடுக்கும் வழக்கத்தினைப் பூ விற்பவரிடம் காணலாம்.

பொது நிலையில் உணவு தானியங்கள், திரவப் பொருட்கள் இவற்றை அளந்தனர் எனக்காண்கின்றோம். மிகுதியான அளவையையும், குறைவான அளவையையும் கூட அளந்து கணக்கிட்டனர் என்பதையும் சில எண்ணங்கள் காட்டி நிற்கின்றன.

உப்பு, நெல், அரிசி போன்றவற்றைத் தலைச்சுமை, பாக்கம், பொதி, வண்டி என்ற அளவில் கணக்கிட்டு இருந்திருக்கின்றனர் எனத் தெரிகிறது.[28] இத்துடன் மூடை எனச் சங்க கால மக்கள் சுட்டிய அளவையும் எண்ணத் தக்கது.

பாணன் கையது தோலே காண்வரக்
கடுந் தெற்று மூடையின் (புறம் - 285)
மனைக்குவைஅய கறிமூடையாற்
கலிச் சும்மைய கரைக் கலக்குறுந்து (புறம் - 343)

இன்று 'மூட்டை' என்றதொரு வழக்கு உண்டு. 100 கிலோ அரிசி அல்லது 75 கிலோ அரிசி என்பதாக இவை சுட்டப்படுகின்றன. பிற தானியங்களும் இவ்வாறு அளக்கப்படுகின்றன. நச்சினார்க்கினியர் மூடை-கோட்டை என்பார். இன்று கோட்டை 21 மரக்கால் எனக்கொள்கின்றனர். எனவே குறிப்பிட்ட மரக்கால் அல்லது பிற அளவைகள் இணைந்த தானியங்களை மூடை என்று சுட்டியிருக்கின்றனர் எனக் கொள்ளலாம்.

---

27 கல்வெட்டு இதழ் 10 ப - 13.
28 தமிழ் நாட்டு வரலாற்றுக் கருத்தரங்கு ப. – 84

பாக்கம், பொதி போன்றனவும் இத்தகைய தன்மையுடையன வாகக் கொள்ளலாம்.

சிறிய அளவு என்ற நிலையில் நெய் போன்றன அளக்கப் பட்ட நிலையினைச் சுட்டலாம். ஆழாக்கு உழக்கு, உரி தவிர, 'சூலம், பதம்' போன்ற அளவுகளையும் காண்கின்றோம்.[29] தற் காலத்தில் 'முட்டை' என்னும் ஒரு அளவையும் குறிப்பிடுகின் றனர். 1 முட்டை நெய் எனில், இன்று ஒரு சிறு குழி கரண் டியைச் சுட்டுகின்றனர் அந்தணர்கள். கிராமப் புறங்களில் பனங் கண்ணினை இரண்டாக வெட்டி அக்கண் பாகத்தை அளவாகக் கொண்டதொரு அளவையை முட்டை அளவாகச் சுட்டி வந்துள் ளனர் எனக் காண்கின்றோம். இம்முட்டை அளவு இடைக் காலத்திலேயே இருந்ததோ என்னுமொரு எண்ணம், 'நெய் முட்டை ஒன்று வெள்ளி எண்பத்து எழுகழஞ்சு' என்பதைக் காண ஏற்படுகிறது. (தஞ்சைப் பெருவுடையார் கோயில் கல்வெட்டு கள் ப. 267)

லெக்ஸிகன் சுட்டும் பல அனுமான அளவுகளும் இவண் சுட்டத் தக்கன. இவை முகத்தல் அளவை தொடக்க காலந் தொட்டு, மரபாக மக்களிடையில் பயின்று வரும் தன்மையைச் சுட்டுவன எனக் கூறலாம். சிறங்கை — உள்ளங்கையளவு எனக் காண்கின்ற போது, இவ்வுண்மை புலனாகும். தானியங்களை மட்டுமல்லது, பிற பொருட்களையும் தற்காலத்தில் அளக்கின்ற னர். மீன், மிளகாய் போன்றன இவ்வகையில் அடங்குவன. 1 பிடி அரிசி, 1 பிடி சோறு போன்றவற்றையும் இவண் குறிப் பிடலாம். திருமந்திரத்தில் அமையும், 'யாவர்க்குமாம் உண்ணும் போதொரு கைப்பிடி' அன்றைய இந்த அளவு நிலையைத் தெளிவாக்கும்.

பல வகைப்பட்ட முகத்தல் அளவைகளின் பயன்பாடு கண் டோம். அளவைகள் மாற்றம் பெற்றதற்கிணங்க, செய்பொருட் களும் மாற்றம் பெற்றிருப்பதனையும் இவ்வரலாறு நமக்கு எடுத் தியம்புகிறது. முதலில் பானை, மண்டை, கலம் மண்ணால் செய்யப்பட்டன. அரசர்களால் பொன்னால் செய்த பாத்திரங் களும் பயன்படுத்தப்பட்டன.

---

29. தமிழ் நாட்டு வரலாற்றுக் கருத்தரங்கு—ப 94.

'பசும்பொன் மண்டை இவற்கீகென்னும்' (புறம்–289: 6-7) அளவைகளை மரத்தால் செய்தனர் என்பதனை மரக்கால் வரலாற்றுடன் 'வெதிர் உழக்குநாழி' (96:27) என்ற கலித்தொகை அடிகளும் உணர்த்தும். பிற்காலத்தில் பல்வேறு உலோகப் பொருள்களால் இவ்வளவைகள் செய்யப்பட்டன; செய்யப்படுகின்றன பிற அளவைகள் போன்று, நிலைத்து இருக்கவும், துல்லியமாகஅளக்கவும் வேண்டி இத்தகைய பல மாற்றங்களைச் செய்துள்ளனர். இத்தகைய பல அளவைகளும் இன்று பெரும்பாலும் மாற்றமடைந்து விட்டனஎன்றே கூறலாம். கிராம மக்கள் ஒரு சிலவற்றைப்பயன்படுத்தி வரினும்,[30] வணிப நிலையில் லிட்டர் கிராம் அளவுகளே வழக்கில் அமைகின்றன. இன்றைய அளவு-

10 மில்லி லிட்டர்	—	1 சென்டி லிட்டர்
10 சென்டி லிட்டர்	—	1 டெசி லிட்டர்
10 டெசி லிட்டர்	—	1 லிட்டர்
10 லிட்டர்	—	1 ஹெக்டா லிட்டர்
10 ஹெக்டா லிட்டர்	—	1 கிலோ லிட்டர்

பழைய அளவைகளுக்கு ஒத்த இன்றைய அளவுகளை மு. சௌரிராசனின் நூல் காட்டுகிறது. (ப - 176)

அவையாவன—

360 நெல்	—	1 சோடு
5 சோடு	—	1 ஆழாக்கு (168 மி. லி)
2 ஆழாக்கு	—	1 உழக்கு (336 மி. லி)
2 உழக்கு	—	1 உரி (672 மி. லி)
2 உரி	—	1 நாழி (1. 3 லிட்)
8 நாழி	—	1 குறுணி (5. 3 லிட்)
2 குறுணி	—	1 பதக்கு (10. 7 லிட்)
2 பதக்கு	—	1 தூணி (21. 5 லிட்)
3 தூணி	—	1 கலம் (64. 5 லிட்)
1 தேக்கரண்டி	—	1 டிராம் (4 மி. லிட்)
1 குப்பி	—	24 அவு (700 மி. லிட்)

30 கட்டும் கலம் காணும் கதிர் உழக்கு நெற்காணும் அரிதாள் அறுத்து வர மறுதாள் பயிராகும் அரிதாளின் கீழாக ஐங்கலந்தேன் கூடு கட்டும்'

நாடார் வரலாறு ப - 53

1 தீர்த்தக்கரண்டி	—	1. 33 மி. லி
1 நெய்க்கரண்டி	—	4. 00 மி. லி (1 டிராம்)
1 உச்சிக் கரண்டி	—	16 மி.லி (1 மேஜைக் கரண்டி)
1 பாலாடை	—	30 மி. லி (1 அவுன்ஸ்)
1 எண்ணெய்க் கரண்டி	—	240 மி. லி (8 அவுன்ஸ்)
5 சேர்	—	1 சொம்பு.

நிறுத்தல் அளவை

பொருட்களை நிறுத்து அளவிடல் நிறுத்தல் அளவை எனப் படும். எடுத்து, கனம் பார்த்து, தூக்கி அளக்கும் காரணங்களால் எடுத்தல், கனம்பார்த்தல், தூக்குதல் போன்ற பிற பெயர்களும் வழங்கப்படுகின்றன. திட, திரவ, வாயுப்பொருட்களை அளக்க உதவும் நிலையினைக் கொண்ட நிறுத்தல் அளவையின் பண்பு குறித்த பல எண்ணங்கள் அறிஞர் பலரால் சுட்டப்படுகின்றன.[1]

தொல்காப்பியர் தமிழர் இந்த அளவையினைப்பண்டு தொட்டே பயன் படுத்தியமைக்குரிய எண்ணங்களைப் பகர்கின் றார்.சிந்து சமவெளி நாகரிகம் சுட்டும் பற்பல சுண்ணும்புக்கல், சிலேட்டுக்கல், மாக்கல் போன்ற நிறைக்கற்கள் இந்தியர் இவ்வளவையைத் தொன்று தொட்டே பயன்படுத்தியமைக்குச் சான்று பகர்வன. சிந்து சமவெளி நாகரிகம் சுட்டும் அளவைகளின் வளர்ச்சியைத் தொல்காப்பியம் சுட்டும் பல நிறுத்தலளவை

---

1. ஒரு பொருளைக் கணக்கற்ற சிறு நிறைகளின் தொகுதி எனலாம். ஒரு பொருளின் நிறை அதில் அடங்கியுள்ள ஜடப்பொருளின் அளவைப் பொறுத்தது — கலைக் ப - 492.

ஒரு பொருளின் நிறை மீது புவிக் கவர்ச்சியினால் தொழிற் படும் விசை எடை எனப்படும். புவியின் வெவ்வேறு பகுதிகளில் புவிக் கவர்ச்சி மாறுபடும். எனவே பொருளின் எடையும் இடத்திற்கு இடம் மாறுபடும்.ஆனால்அப்பொருளின் நிறைமட்டும் பூமியின் எப்பகுதியிலும் ஒரே அளவில் இருக்கும்-கலைக்-ப-492.

மற்ற அளவைகளைப் போன்று ஒரு பொருளின் நிறையை நேரிடையாக அளவிட முடிவதில்லை. மற் றொரு நிறையுடன் ஒப்பிட்டே அளவிட வேண்டும். புவிக்கவர்ச்சியைப் பொறுத்து அமையும் எடை அதன் காரணமாகப் பூமியின் உயரத்திற்குக் கொண்டு செல்ல எடை குறைவதைக் காண்கின்றோம் பிற அளவைகளுக் கில்லாத தனிப்பண்பு இது - இளவேனில் ப - 159-160.

பற்றிய எண்ணங்கள் தெளிவு படுத்துகின்றன கா என்ற நிறையை மட்டுமே வெளிப்படையாகச் சொல்கின்றார் தொல் காப்பியர். எனினும் பிற பல அளவைகள் பற்றிய எண்ணம் சில நிலையில் விளக்கமுறுகின்றது. சங்க இலக்கியங்களிலும் இவ்வளவைகளின் செல்வாக்குச் சுட்டப்பட, இன்று அறிவியலின் மேம்பாடு, மிகத்துல்லிய அளவைகளுக்கு வழி வகுத்துள்ளமை கண்கூடு.

இக்கட்டுரையில் முதலில் தமிழர் தராசு கோலைப் பயன் கொண்ட முறையும் அதன் மூலம் தெரிய வரும் கோல் பற்றிய எண்ணங்களும் ஆராயப் படுகின்றன. அடுத்து எடைக் கற்களின் வரலாறுநோக்கப்படுகிறது.

1. சமன் கோல்

சமன் செய்து சீர்தூக்கும் கோலாக வள்ளுவரால் சுட்டப் படும் இத்தராசுக் கோலின் பல விதங்களையும் இன்றைய நிலையில் கலைக் களஞ்சியம் சிறப்பாக விளக்கி நிற்கின்றது. சாதாரணத் தராசு, பௌதிகத் தராசு, துலாக் கோல், வில் தராசு, முறுக்குத் தராசு, நுண்தராசு போன்றன இவண் விளக்கப் படுகின்றன.[2]

---

2. பெரும்பான்மையரால் இன்று தமிழகத்தில் பயன்படுத்தப்படும் சாதாரணத் தராசு இரண்டு தட்டு களை இரண்டு புறமும் உடையது. கோலின் இரு முனைகளிலும் சம நிறையுள்ளத் தராசுத் தட்டுகள் உண்டு. எப்பொருளின் நிறையை அளவிடவேண்டுமோ அதை இடப்புறத் தட்டிலும், திட்ட எடைகளை வலப்புறத்தட்டிலும் வைப்பர். மையத்தில் உள்ள நீண்டமுள் அக்கோல் கிடைமட்டமாக உள்ளதா இல்லையா என்பதைக் காட்டும் (ப – 493).

பௌதிகத் தராசு 1/10 மில்லி கிராமுக்குத் துல்லிய மாக நிறை அளவிட உதவும் (ப-494). மற்றுமொரு வகை 'துலாக் கோல்' எனப்படும். ஒரு முனையில் தராசுத் தட்டு அமைய, தராசுக் கோலின் மீது இப்படி யும் அப்படியும் நகர்த்தக் கூடிய வகையில் நிலையான தோர் எடை இருக்கும். எப்பொருளின் நிறையைக் காண வேண்டுமோ அப்பொருளைத் தட்டில் வைத்து,

மேலும் இங்கு, இத்தராசுக் கோலினின்றும் மாறுபடும், நிறுக்கும் எந்திரங்களையும் காண்கின்றோம். நிறுக்கும் நிலையில் ஒன்றுபடும் இவை, அமைப்பில் மாறுபடக் காணலாம்.

இலக்கியங்கள் தமிழர் அன்று இதனை எவ்வாறு அமைத்தனர் என்பதனை யுணர நமக்குத் துணைபுரிகின்றன.

சமன்கோல், தராசு, துலா, துலாம், துலாக்கோல், நிறுப்பான் என இலக்கியங்களில் சுட்டப்படுவன இவை.

பலகருத்துகளையும் தன் புலமை நயத்தால் எளிதாக உணரச் செய்யவல்ல வள்ளுவர், சமன்கோல் பற்றியதொரு எண்ணத்தை யும் அதன் தோற்ற அடிப்படைப் பற்றியதொரு எண்ணமாக வழங்குகின்றார். சான்றோர் சீர் சொல்ல வந்தவர் சான்றோரை அதனுடன் ஒப்பிடுகின்றார். சான்றோரின் பெருமையுடையது கோல். சான்றோர்க்கு இருக்க வேண்டியதொரு பண்பினைத் தன்னிடம் கொண்டது இக்கோல் என்பதை ''சமன் செய்து சீர் தூக்கும் கோல்'' என்கின்றார். முதலில்தான் சமனாக நின்று, பின்னர் தன்னிடம் உள்ள பொருட்களின் சீர்உணர்த்தும் தன்மை யுடையது இக்கோலின் இயல்பாக இவண் பெறப்படுகிறது.

இத்தகைய கோலின் தோற்றம் பற்றிய எண்ணங்கள் புலப் படவில்லை. இன்று சிலபொழுதுகளில் இருகைகளிலும் வைத்துப் பொருட்களின் எடையை உணர்தல் உண்டு. இரு கைகளிலும் முதலில் தூக்கி, எடை நோக்கிய தன்மை இருதட்டுகளையும் கொண்டு நடுவில் சமன்செய்யும் முள்ளையும் வைத்துப் பின்னர் துலாக்கோலை உருவாக்கும் எண்ணத்தை, மனிதர்க்கு அளித்திருக்கக்கூடும் என்று தோன்றுகிறது. 'முதலில் தராசுக்

தராசுக் கோல் கிடையான நிலைக்கு வரும் வரையில் நிலையான எடையை நகர்த்த வேண்டும் (ப - 494). மற்றொரு துலாக் கோலும் இதனை ஒத்தது. இதில் தராசுக் கோல் பருவுடையது.

பிறவகை வில் தராசு, முறுக்குத் தராசு, நுண் தராசு என்பன. நுண் தராசு மிகக் குறைந்த அளவிலே கிடைக்கக் கூடிய வாயுக்களின் அடர்த்தியைஎளிதில் ஒப்பிடப் பயன்படும் சாதனம் (ப - 495).

கோலின் மையத்தில், ஒரு கயிறு கட்டி அதையே திருப்புத் தானமாகக் கொண்டனர். நாளடைவில் தராசுக்கோலில் செய்த தொளையையும் அதில்பூட்டியவளையத்தையும் பயன்படுத்தினர் என்கின்றது கலைக்களஞ்சியம்(ப—491).

சங்ககாலம் முதலாகச் சுட்டப்படும் இத்தராசுக் கோல் பெரும்பாலும் அதன் செம்மைத் தன்மையாகிய ஒருபாற் கோடாமையினைச் சுட்டியே விளக்கமாகின்ற நிலையை நாம் காணலாம்.

அகநானூற்றில்
எவன் ஆய்ந்தனர் கொல்—தோழி!—ஞெமன்ன்
தெரிகோல் அன்ன செயிர் தீர் செம்மொழி (349:3—4)

எனச்சுட்டும் ஆசிரியர் கருத்தும், மாசற்ற ஞெமன் தெரிகோலின் நீர்மையைச் சுட்டும் தன்மைத்து. மேலும்,

உருவும் புகழும் ஆகி விரிசீர்த்
தெரிகோல் ஞமன்ன் போல ஒரு திறம்
பற்றல் இலியரோ! நின் திறம் சிறக்க (புறம்-6:8-10)

நமரெனக் கோல் கோடாது (புறம்-55—11)

ஆர்வுற்றார் நெஞ்சம் அழிய விடுவானோ
ஓர்வு உற்று ஒருதிறம் ஒல்காத நேர்கோல்
அறம் புரி நெஞ்சத்தவன் (கலித்-42:13-15)

அச்சமும் அவலமும் ஆர்வமும் நீக்கி
செற்றமும் உவகையும் செய்யாது காத்து,
ஞெமன்கோல் அன்ன செம்மைத்து ஆகி

சிறந்த கொள்கை அறம்கூறு அவையமும் — (மது—489-92)
சீர் நிறை கோல் போல் நடுவாகி (பெருங் 4. 5. 43-44)

செம்பொன்றுலைத் தாலமன்ன தனிநிலை தாங்கிய
ஞால மன்னற்கு (கம்ப-மந்த-19)

ஞெமன் தெரிகோல், நேர்கோல் போன்ற வற்றுடன். துலாம் என்ற சொல்லையும் பயன்படுத்திய (புறம்-39) நிலையைச் சங்க இலக்கியத்திலேயே காண்கின்றோம். கலைக்களஞ்சியம் இத் தராசு, துலாம் இரண்டையும் தனிப்பட்ட அமைப்புடையவை

யாகக்காட்ட(துலாம் 1 தட்டுடையது) சங்க இலக்கியத்தில் அமையும் இத்துலாக் கோல் இன்றைய அமைப்புடன் ஒப்பிடத் தக்கது.

'தராசுக் கோல்' என்று சுட்டும் தன்மை அன்று இல்லை. அன்று சமன் கோல் என்றும் துலாம் என்றுமே சுட்டினர். மேலும் 'துலை புக்கோன்' என்ற புறநானூற்றுக் குறிப்பு இரண்டு தட்டுகள் கொண்ட கோலினையே சுட்டுகிறது. எனவே துலாம் என்பதே தமிழர் ஆதியில் கொண்ட சொல் என்பதும், தராசு பின்னர் புகுந்த சொல் என்பதும் தெளிவாகிறது. மேலும் இன்றைய நிலை போன்று ஒரு தட்டில்லாது முதலில் இரண்டு தட்டுகளைக் கொண்டே துலாக் கோல் காணப்பட்டது என்பதும் பின்னர் ஒரு தட்டுடன் அமைந்தது என்பதும், இரண்டு தட்டுகளைக் கொண்டது தராசு என வழங்கத் தொடங்கிற்று என்பதும் புலனாகின்றன. எனினும் இடைக்காலத்திலேயே ஒரு தட்டுடையது காணப்பட்டதோ என்பதனைக் கல்வெட்டுசான்று ஒன்று தெரிவிக்கிறது.[3] 'வெள்ளிக் கோல்' எனக் குறிப்பிடப்படும் இக்கோல் இன்று நெல்லை மாவட்ட வழக்கில் ஒரு தட்டுத் தராசாக அமைகிறது.

யானைத் தந்தத்தாலும் பொன்னாலும் தராசு செய்யப்பட்டு இருந்தமையினையும் நாம் அறிய வருகின்றோம்.

> கறையடியன்ன வான் மருப்பு எறிந்த வான் கடைக்
> கோனிறைத் துலாம் புக்கோன் (புறம்-36: 1-3)
> செம்பொன் துலைத் தாலம் (கம்ப-மந்-19)

போன்ற சில சான்றுகள் இவண் சுட்டத் தக்கன.

இன்று தெரிய வரும் தராசுக் கோல், துலாக் கோல், பௌதிகத் தராசு, முள்தராசு, முறுக்குத் தராசு, நுண்தராசு, நிறுக்கும் எந்திரங்கள் போன்ற பலவும் அளக்கும் பொருட்கள் நிலையிலும் மாறுபடுகின்றன. இன்றைய நிலையில் இத்தனை மாறுபட்ட தராசுவகைகள் காணப்பட, அன்று இருந்தனவா இல்லையா என்பது புலப்படவில்லை ஆயின் இன்றைய நிலை

---

3. 'சந்திராதித்தவல் நின்றெரிய வைச்ச திருவிளக்கு வெள்ளிக் கோலால் நிறை அறுபது இவ்வ...ச...றை சேவக—கன்னியாகுமரிக் கல்வெட்டுகள் தொகுதி 4 எண் 34.

கொண்டும், அன்றும்வேறுபட்டபொருட்களை அளந்தனர்என்பது கொண்டும் அன்றே தமிழர் மாறுபட்ட பலவகைத் தராசுகளைக் கொண்டு இருந்திருக்கலாம் என்பதை உணரமுடிகிறது. சிறிய பெரிய தராசுகள் இருந்திருக்க வேண்டும். இவண் சிறிய பொருட்களையும், பெரிய பொருட்களையும் அளந்தமையைக் காரணமாகச் சுட்டலாம் தராசில் அமையும் தட்டு வகைகள் அமைப்பில் மாற்றம் கொண்டு விளங்குவதைச் சிறப்பாக விளக்கு கின்றார் சா. கணேசன். வெண்கலத்தால் செய்த தட்டு பற்றிய எண்ணமும் உண்டு. அபிதான சிந்தாமணி, தூக்கு, தராசு, பெருந்தராசு, சிறுதராசு, பொன் நிறுக்கும் தராசு, மணி நிறுக்கும் தராசு, கட்டை நிறுக்கும் தராசு என இதன் வகைப் பாட்டை இயம்பும். பொன்னையும், மணியையும் அளக்கப் பயன்படுத்திய மாறுபட்ட தராசுகள் பற்றிய எண்ணம் சிறு பொருட்களை நிறுக் கவும் மாறுபட்ட துலையினைப் பயன்படுத்தியமையைத் தெரி விக்கும். இன்றைய பௌதிகத்தராசு, நுண்தராசு மிக நுண் மைப்பொருட்களை நிறுத்து அளவிட, நிறுக்கும் எந்திரங்கள் (Weighing machines) மிகுதியை அளவிடும் நிலையில் அறிவியல் வளர்ச்சியின் மேம்பாடு புலனாகிறது.

பொது நிலையில் இத்துலாக்கோல்களின் பெயர்கள் அமைய, சோழமன்னர்கள் காலத்தில், தனித்தப் பெயர்களைப் பிற அளவை களுக்குச் சூட்டியது போன்று இவற்றிற்கும் சூட்டியமையை அறியமுடிகின்றது. இதனால்பிற அளவுகளைத்தமக்கெனத் தனித்த முறையில் உருவாக்கிக் கொண்ட இம்மன்னர்கள் துலாக் கோலினையும் சிறப்பாக அமைத்துக்கொண்டு, தமக்குகந்த பெயரினையும் இட்டு வழங்கியிருக்கின்றனர் என்பது தெளிவாகிறது.

எடைக்கற்களும் பொருட்களும்

சிந்துவெளி நாகரிகம் பலவித கற்களைக் கொண்டு எடை கண்டமையைச் சுட்டுகிறது. மெகஸ்தனிஸின் குறிப்பும் எடைக் கற்கள் பற்றி இயம்புகின்றது.[4]

---

4. மெகஸ்தனிஸ் ப—162.

தொல்காப்பியத்தில் 'கா' என்ற நிறுத்தல் அளவை,

'பனையென் அளவும் காவென் நிறையும்
நினையுங் காலை இன்னொடு சிவணும்' (தொகை-27)

எனச்சுட்டப்படுகிறது. இவ்வளவை பிற்காலத்தில் மிகுந்த செல்வாக்கு பெற்றதாகத் தெரிய வில்லை. எனினும் ஒரு சில நிலையில் இவ்வளவை பற்றிய எண்ணம் இயம்பப்படுகிறது.

பிங்கல நிகண்டு இதனைச் சுட்டுகிறது. தமிழ் லெக்ஸிகன் கா என்பது 100 பலம் என உரைக்கிறது. இதனைத் தவிர,

அளவிற்கும் நிறையிற்கும் மொழி முதலாகி
உள எனப்பட்ட ஒன்பதிற்று எழுத்தே
அவை தாம்
க ச த ப என்றா ந ம வ என்றா
அகர உகர மோடவை யென மொழிப (தொகை—28)

என்ற நூற்பாவழி, அன்று க, ச, த, ப, ந, ம, வ, அ, உ என்ற ஒன்பான் எழுத்துகளையும் தொடக்கமாகக் கொண்ட நிறுத்தல் அளவுகள் இருந்திருக்கின்றன என்பதை உணரக் கூடுகின்றது.

இந்நூற்பாவுக்கு உரை எழுதும் இளம்பூரணர், கழஞ்சு சீரகம், தொடி,பலம் நிறை, மா, வரை, அந்தை, உம்மி என இவற்றைச் சுட்டினாலும் இவை அனைத்தும் தொல்காப்பியர் காலத்தவையா? என்பது நோக்கத் தக்கது. ஏனெனில் தொல்காப்பியரே பெயரிட்டுச் சுட்டிய 'கா'வினை இவண் ஆசிரியர் குறிப்பிடவில்லை.மேலும் கஃசு, குன்றி போன்ற குறள், காட்டும் நிறுத்தல் அளவைகளையும் இவண் காணக்கூடவில்லை. எனினும் இவை இளம்பூரணருக்கு முன்னைய காலத்திலிருந்தன என்பதை உறுதியாகக் கூறலாம். தமது காலத்தில் மரபாக இருந்தனவற்றையே இவர் குறிப்பிட்டிருப்பார் என்ற நிலையில் இக்கருத்து அமைகிறது.

சங்க இலக்கியம் 'கா'வுடன் 'கழஞ்சு'வையும் குறிப்பிடுகிறது. 'கழஞ்சு' எனும் அளவை இன்றுவரை எவ்வித மாற்றமுமின்றித் தமிழரால் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு அளவையாகும். பொதுவாக இதனுடன் தொடர்புடைய அன்றைய அளவுகள் தாவர விதைகளாக அமைய, கழஞ்சு' என்ற இவ்வளவையின் அடிப்படையும் ஆராயக் கூடியதாக அமைகிறது. 'கழஞ்சி' என

கழஞ்சுவைச் சுட்டுகின்றார் இளம்பூரணர். இன்று கழஞ்சிக்காய் என ஒரு விதத் தாவர விதையினைச் சுட்டுகின்றோம். எனவே இக்கழஞ்சிக்காயே முதலில் எடையாகப்பயன்பட்டு, பின்னர் அதனின்றும் 'கழஞ்சு' என மருவியிருக்கலாம் எனத் தோன்று கிறது. கழஞ்சு என்ற இன்றைய அளவுக்குப் பொருத்தமானதாக இருக்கும் இவ்விதையினை நோக்கவும் இவ்வெண்ணம் உறுதிப் படுகின்றது.

பொன்னளவாக இன்றும் அமையும் கழஞ்சு அன்றும், இந் நிலையிலேயே இருந்திருக்கக்கூடும் என்பதற்கு இதனை ஆகு பெயராகச் சுட்டும் தன்மை சான்றாகும். இன்று அளவில் இருப்பினும் 1 கழஞ்சு பொன் என்று சுட்டும் வழக்கு பொதுநிலை யில் மறைந்து வரும் ஒன்றாக அமைகிறது. 10 சவரன் பவுன் அல்லது 10 கிராம் பவுன் என்றோ இன்று சுட்டுகின்றனர்.

சிலம்பில் மாதவிக்குப் பொன் அளிக்கப்பட்டச் செய்தியைப் பேசும் அடிகள்,

'விதி முறை கொள்கையின் ஆயிரத்தெண்கழஞ்சு ஒரு முறை யாகப் பெற்றனள்' எனக் கூறுகின்றார். (3:162-163) இங்கு ஆயிரத் தெண் கழஞ்சு, பொன்னையே சுட்டுகிறது. மேலும், 'இக் கோயிலில் உள்ள ஐவர் மலைத் தேவருக்கு அவிப்புறம் முதலியவற்றிற் கென குவணச் சேரியைச் சார்ந்த வட்டம் வடுகி என்பவர் இரண்டு கழஞ்சு பொன் அளித்துள்ளார்' என்ற கல்வெட்டுக் குறிப்பு[5] 'கழஞ்சு பொன்' என இணைத்துச் சுட்டும் மரபினைத் தருகின்றது. மேலும் 'கழஞ்சு' என்ற இவ்வளவை பண்டு தொட்டே தமிழகம் முழுமையும் பயன்பட்டு வந்துள்ள தொரு அளவு என்பதற்குத் தமிழகத்தில் பரவலாகக் கிடைக்கும் சான்றுகளுடன், இன்றைய இதன் வழக்கும் சான்றுபகரும்.

சிறிய அளவையாகச் சுட்டப்படும் குன்றி என்பதும் இடைக் காலத்தில் பொன்னளவையாகச் சுட்டப்படக் காண்கின்றோம். இன்றும் இதை பொன்னளவையாகப் பயன் படுத்துகின்றனர். கழஞ்சினை விடவும் சிறிய அளவை இது. பொன் வாணிபத்தில் நுண்மையும், வளர்ச்சியும் பெருகிய நிலையை இவ்வளவை வழி உணர முடிகின்றது. இடைக் காலக் கல்வெட்டுகளும் மிகுதியான

5. கல்வெட்டில் சமணம் — ப-29.

இதன் பயன் பாட்டு நிலையைச் சுட்டுகின்றன கழஞ்சு எனும் அளவையுள் 4 -ல் ஒரு பங்கு இது.[6] இன்று பல்லாங்குழி என்னும் நாட்டுப் புறவிளையாட்டில் இவ்விதையைப் பயன்படுத்தக் காணலாம். இவ்விளையாட்டில் பயன்படும் மற்றொரு விதை 'மஞ்சாடி'யாகும். மஞ்சாடியும் பொன்னளவையாகத் தமிழர் களால் பயன் படுத்தப்பட்டது. சோழர் காலக் கல்வெட்டுகள் பல இதற்குச் சான்று பகர்கின்றன. இரண்டு குன்றி மணிகள் சேர்ந்த எடையுடையது ஒரு மஞ்சாடி. இம்மஞ்சாடி இரண்டு இணைந்த எடையினைத் தமிழ் லெக்ஸிகன் 'வல்லம்' என உரைக்கிறது. ஆயின் இச் சொல்லாட்சி பற்றிய பிற எண்ணங்கள் யாதும் தெரிந்தில.

இடைக் காலத்தில் எடை பற்றிய பல் அறிவையும் நமக்குத் தருவன அரசர்களின் கல்வெட்டுகளே சில எண்ணங்கள் அன்றைய பொதுவான அளவுகளைக் குறித்து அமையினும், பல கருத்துகள் இவ்வளவைகள் பல இவர்க்கென்று தனித்து அமைக்கப்பட்ட நிலையினையே புலப்படுத்தும் சான்றுகள் ஆகின்றன. தனிப் பெயர்களைத் தாங்கள் பயன் படுத்திய அளவைகளுக்குச் சுட்டியமையும் சிலத் தொடர்களும் இக்கருத் துக்கு அரணாவன.

'தேவர் ஒருவர் ஆடவல்லான் என்னும் கல்லால் நிறை எண்ணூற்றிருபத் தொன்பதின் கழஞ்சேய் முக்காலேய் மூன்று மஞ்சாடி'[7].

ஸ்ரீ ராஜ ராஜ தேவர் குடுத்தருளின ரத்னங்களும் கொண்டு செய்து முதலான ரத்நத்தின் திரு வாபரணங்கள் சரடும், சட்டமும் நீக்கி, அரக்கும் பிஞ்சும் உட்பட தக்ஷிண மேருவிடங்கன் என்னும் காசுக்கல்லால் நிறை எடுத்தன.[8]

---

6 முப்பது கல்வெட்டுகள் — ப-9.
2 குன்றி — 1 மஞ்சாடி.
20 மஞ்சாடி — 1 கழஞ்சு.

7. தஞ்சைப் பெருவுடையார் கோயில் கல்வெட்டுகள்-ப-2.

8. தஞ்சைப் பெருவுடையார் கோயில் கல்வெட்டுகள் ப—28.

போன்ற கல்வெட்டுத் தொடர்கள், ஆடவல்லான், தக்ஷிண மேரு விடங்கன் போன்ற கற்களை, எடை போடப் பயன் படுத்தியமையைத் தெரிவிக்கின்றன. முதலாம் இராசராசன் காலத்து எடைகளாக இவை சுட்டப்பட, இராசேந்திரன் காலத் தினைச் சார்ந்தவைகளாகப் பண்டாரக்கல், மஞ்சிராக் கல் என்பனவற்றைக் காண்கின்றோம்.

'அரக்கு நூலும் ஷர் பண்டாரக் கல்லும் நிறைபொன் .... வரக்காட்டி (ம)ஞ்சிராக்கல்......... நிறை'
என்பது கல்வெட்டுத் தொடர்.[9] அரசாங்கக் கருவூலத்தில் உபயோகிக்கப்பட்ட ஒரு வகை எடைக்கல் பண்டாரக்கல்[10].

பொருட்களை அளப்பதில் எடைக்கற்களை மாறுபட அமைத்துக் கொண்டனர் என்பதனையும் இவண் உணர முடிகிறது...

''இந்த கணபதியார்க்கு குடுத்த ரத்நங்கள் தக்ஷிண மேரு என்றக் விடங்கன் என்னும் கல்லால் நிறையெடுத்தும் பொன் ஆடவல்லான் என்னும் கல்லால் நிறையெடுத்தும்[11] என்ற குறிப்பு ரத்நங்களை அளக்க தக்ஷிண மேரு விடங்கன் என்ற எடைக் கல்லையும், பொன்னுக்கு ஆடவல்லான் என்ற எடைக் கல்லையும் பயன் படுத்தியமையைக் குறிப்பிடுகின்றன. எனவே பொன் னளக்கப் பயன் படுத்தியமையை ரத்நங்களை அளக்க அன்று பயன் படுத்த வில்லை எனத் தெரிகிறது. இடங்கம் என்றதொரு அளவை, இரத்தினம் நிறுக்கப் பயன் படுவதும், 24 ரத்தினம் கொண்டதுமான நிறைக் கல் எனத்தெரிகிறது.(தமிழ் லெக்ஸிகன்) சுக்கிர நீதி என்ற வடமொழி நூல் இச்சொல்லாட்சி பற்றி இயம்புவது இச்சொல் வடசொல் என்ற எண்ணத்தைத் தருகிறது.

குடிஞைக்கல் என்பதும் சோழர் காலத்து நிறுக்கப் பயன் பட்டதொரு நிறைக் கல்லாகும். ஆதித்தியன் காலத்தில் பயன் படுத்தியது விடேல்விடுடு கல். செம்மை பண்டாரக் கல் பற்றிய எண்ணமும் உண்டு.

---

9. Sii — Vol. XIII No. 46.
10. தமிழ் ஆராய்ச்சியில் புதிய எண்ணங்கள்—ப—88.
11. தஞ்சைப் பெருவுடையார் கோயில் கல்வெட்டுகள் ப—46.

கே. கே. பிள்ளை தமது சோழர் வரலாறு நூலில், தஞ்சா வூருக்கு வெளியேசில ஊர்களில் தனிப்பட்ட எடைகள் இருந்தன. திருவாரூரில் இராசராசன் காசை எடைபோட ஒரு தனிக்கல் இருந்ததாகவும் திருமழபாடியில் வையகத்தார் கல்லும் திருச் செந்துறை பழுவூர்ஆகிய இடங்களில் விடேல் விடுகு கல்லும் தடி மலிங்கையில் கெம்போ நாகரசு நிறையும், ஸ்ரீகண்ட சதுர் வேதி மங்கலமாகிய திருவெறும்பூரில் ஒரு குறிப்பிட்ட எடையுள்ள கல்லும் பயன்பட்ட நிலையைக் கல்வெட்டுச் சான்று களுடன்தருகின்றார். (ப. 505)

பொன், இரத்தினம் அளக்கும் நிலைபற்றிய குறிப்புகளைக் கண்டோம். ஆயின் பிற கற்களையோ, மணிகளையோ அளந்த குறிப்புகளைக் காணக் கூடவில்லை. நவமணிகளில் கோமேதகம் நிறுப்பதற்கு உரியது அன்று; மற்ற எட்டையும் நிறுத்தல் அளவை யால் மதிப்பிடலாம் என்ற கருத்து நவமணிகள் என்ற நூல் தரும் ஒன்று. சுக்கிர நீதி என்ற நூல் குறிப்பிடும் மணி அளவை களும் இந்நூலுள் குறிப்பிடப்படுகிறது.

அளந்த பொருட்களின் மேல் அவற்றின் எடையைக் குறிப் பிட்டு வைத்தல் சிலப்பதிகாரம் தொட்டு நாம் காணவரும் ஒரு நிலை.

> அருங்கடி பெருங்காப்பின், வலியுடைவல் அணங்கின்
> புலி பொறித்து, புறம் போக்கி — பட்டின — 133-5
> 'வம்பமாக்கள் தம்பெயர் பொறித்த
> கண்ணெழுத்துப் படுத்த எண்ணுப் பல்பொதி'
> (சிலம்பு-5:111-7)

போன்ற சில காட்டுகளை இவண் சுட்டலாம். ஆயின் எடைக் கற்களில் தங்கள் முத்திரையினைப் பதித்து பயன்படுத்திய தன்மை இடைக்கால வரலாறு காட்டும் நிலையாகும்.

> 'பண்டுள்ள பேர் தவிர்த்து அளப்பனவும்
> நிறுப்பனவும் கயல் எழுதி'

என்ற பாண்டியமன்னனின்கல்வெட்டுத்தொடர் கயல் முத்திரைப் பதித்த தன்மையையும், பண்டு இருந்த பேரினை நீக்கி விட்டுக் கயல் முத்திரைப் பதித்த தன்மையையும் இயம்புகின்றது. இன்று அரசாங்கத்தின் பதிவு பெற்ற எடைக்கற்களில் அதன் எடையும், முத்திரையும் பதிக்கப்பட்டு இருத்தல் கண்கூடு. ISI முத்திரை அதன் தரத்தன்மையைக் காட்டும்.

இளம்பூரணர், போன்ற பிற உரையாசிரியர்களின் உரை வழியேயும் இடைக்கால அளவைகள் பற்றிய கருத்துகள் தெளிவு பெறுகின்றன.

இவற்றுள் பல போதிய விளக்கம் பெறவில்லை. கழஞ்சு குன்றி என்பன தாவர விதைகள். சீரகம், கொள், ஐயவி என்பனவும் நாம் இன்று பயன்படுத்தும் விதைகளாகவே இருந்திருத்தல்வேண்டும். நுண்ணிய அளவுகளைக் காட்டும் எடைகளாக இவை பயன்பட்டுஇருத்தல் வேண்டும். இன்று உலோக அளவுகள் இவற்றை மறைத்து விட்டன.

தொடி, கஃசு பற்றிய எண்ணத்தைக் 'குறளிலே'யே காண முடிகின்றது.

> தொடிப்புழுதி கஃசா உணக்கின் பிடித்து எருவும்
> வேண்டாது சாலப்படும் (உழவு-7)

என்று தொடியினின்றும் கஃசு சிறிய அளவை என்பதையும் காட்டுகிறது. பிங்கல நிகண்டில் தொடி 1 பலம் எனவும் கஃசு ¼பலம் எனவும்சுட்டப்படும் விதமும்இதனை உறுதிப்படுத்துகிறது. எனவே இடைக்காலம் வரை வழங்கப்பட்டு வந்துள்ள அளவுகளாக இவையும் அமைகின்றன.

பிற்காலத்தில் பல எடை பற்றிய எண்ணங்கள் 'பலத்தில்' சுட்டப்படல், பிற்காலத்திய பலத்தின் செல்வாக்கினை இயம்பவல்லது. 'நிறை என்பது 100 பலம் அளவுடையது. எனவே '100 பலத்தை ஒரு நிறை'வான போதுமான அளவாகத் தமிழர் கருதியிருந்தனரோ என்ற எண்ணம் தோன்றுகிறது. இன்று 'நிறைநாழி' என்று கூறும் வழக்கு நாழி வழிய வழியப் பொருட்களை அளத்தல் என்ற அளவில் பயன்படுதல் மேற்சொன்னக் கருத்துக்கு அரணாகும்.

மா என்ற அளவிற்கு நெல்லெடை எனப் பொருள் சுட்டுகின்றது தமிழ் லெக்ஸிகன். இதன் பயன்பாட்டைஇடைக்காலக் கல்வெட்டுகளும் காட்டுகின்றன. அந்தை, வரை போன்றவை விளக்கம் பெறவில்லை.

இடைக்காலம் முதல் அண்மைக்காலம் வரை மிகச் சிறப்புடன் திகழ்ந்த அளவை 'பலம்'. செம்பு பித்தளை போன்ற உலோகங்கள், தானிய வகைகள், காய்கறிகள், புளி, சர்க்கரை

போன்றவற்றைப் 'பலத்தால்' அளந்து கணக்கிட்டிருக்கின்றனர். லெக்ஸிகன் பல அளவைகளுக்குப் பொருளினைப் பலத்தில் சுட்டுவது ஓரளவு தமிழ் மக்கள் அனைவராலும் பயன்படுத்தப்பட்டு வந்த இதன் செல்வாக்கினைத் தெரிவிக்க வல்லது. பாண்டியர் கல்வெட்டு 'திரமம்' என்ற ஒன்றினைக் குறிப்பிடுகிறது. 60 நெல் எடையுடைய இவ்வளவை பெயர்க் காரணம் புலப்படவில்லை.

நன்னூல் உரை புதியதாக வீசை, மணங்கு போன்ற அளவைகளைச் சுட்டுகிறது. தொடர்ந்து, பின்னர் தமிழகத்தில் இதன் பயன்பாட்டினை, இலக்கியங்கள் வாயிலாகத் தெரிய வருகின்றோம்.

40 பலம்—1 வீசை
8 வீசை – 1 மணங்கு

என்ற அளவுடையன இவை.

கி. பி. 15ஆம் நூற்றாண்டைச் சார்ந்த கணக்கதிகாரத்தில் குன்றி தொடங்கி பல அளவுகள் சுட்டப்படுகின்றன இவற்றுள் தோலா, இராத்தல், பாரம், வீசம், பிளவு, பண எடை, பிசு, சேர் போன்றனப் புதிதாக அமைகின்றன. 'இராத்தல்' என்பது பிரிட்டிஷாரின் அளவுமுறை. எனவே அன்று தொடங்கியே பிரிட்டிஷாரின் எடை தமிழகத்தில் வழக்கில் வரத்தொடங்கிய நிலையை இந்நூல் சுட்டிச் செல்கின்றது எனலாம்.

கி.பி. 18ஆம் நூற்றாண்டைச் சார்ந்த நாமதீப நிகண்டிலும் இந்த அளவுப் பெயர்களைக் காண்கிறோம்.[12]

தமிழ் லெக்ஸிகனில் பலப் புதிய அளவைகள் குறிப்பிடப் படுகின்றன. எனவே நம் நாட்டாரின் பிற நாட்டார்த் தொடர்பு காரணமாக,அவர்களது அளவைகளையும் பயன்படுத்தினர் எனக் கூறுதற்கு இவை அடிப்படையாகின்றன. சரபேந்திர மருத்துவச் சுடர்நூலில், நிறுத்தலளவை பற்றிய எண்ணம் அன்றைய, இன்றைய அளவுகளைப் பற்றிய எண்ணத்தைத் தருகிறது. (ப 175)

---

12. இளவேனில் ப - 166, 167

1 உளுந்து சுமார்	—	1 கிரெயின் (65 மி.கி)
4 யவம்	—	1 குன்றி (2 கிரெயின்) (130 மி.கி)
1 மஞ்சாடி	—	4 கிரெயின் (260 மி.கி)
6 குன்றி	—	1 மாஷம் (780 மி.கி)
$3\frac{3}{4}$ குன்றி	—	1 பணவிடை (488 மி.கி)
32 குன்றி	—	1 வராகன் எடை (3.5 கிராம்)
40 குன்றி	—	1 கழஞ்சு (4.4 கிராம்)
10 வராகன் எடை	—	1 பலம் (35 கிராம்)
$\frac{1}{4}$ பலம்	—	1 கஃசு அல்லது 1 கைசா (8 கிராம் 750 மிலி)
1 தோலா	—	1 ரூபாய் எடை (12 கிராம்)
1 அவுன்ஸ்	—	$2\frac{1}{2}$ ரூபா நிறை (30 கிராம்)
3 தோலா	—	1 பலம் (35 கிராம்)
8 பலம்	—	1 சேர் (280 கிராம்)
40 பலம்	—	1 வீசை (1.4 கி. கிராம்)
50 பலம்	—	1 தூக்கு (1.7 கி. கிராம்)
2 தூக்கு	—	1 துலாம் (3.5 கி. கிராம்)
1 துலாம்	—	$12\frac{1}{2}$ சேர்.

பிரிட்டிஷ்காரர்களின் ராத்தல் என்ற அளவையினை அண்மைக் காலம் வரைப் பயன்படுத்தியத் தமிழர் இன்று மெட்ரிக் முறையான கிராமினையே பயன்படுத்துகின்றனர். வாணிப நெருக்கம், அல்லது மிகுதி, பிற நாட்டார்த் தொடர்பினை மிகுவிக்க உலக அளவில் எல்லோருக்கும் ஒரு ஒற்றுமை இருக்க வேண்டி, அனைவருக்கும் பொதுவானதொரு அளவை என்ற நிலையில் இன்று மெட்ரிக் முறையினைப் பெரும்பாலான மக்கள் பயன்படுத்துகின்றனர். இதன் எளிமையும், இதன் செல்வாக்குக் குரிய காரணம் எனலாம்.

நாணயங்கள்

நாணயங்களைக் குறிப்பிட்ட எடையுடன் உருவாக்கியத் தமிழர் நிலையும் இவண் குறிப்பிடத்தக்கது. நாணயங்கள் பற்றிய பல எண்ணங்களைக் கலைக் களஞ்சியம்

சாற்றுகிறது[18] இரா நாகசாமியின் கட்டுரையும் நாணயங்கள் பற்றிய பல கருத்துகளைத் தருகின்றன. (கையேடு ப-194)

பண்டமாற்று வாணிபம் அண்மைக் காலம் வரை நம் தமிழகத்தில் நிலைபெற்றிருந்த ஒன்று. இன்றும் இப்பண்டமாற்றுவாணிபம் சில பொருட்கள் தொடர்பாக அமைகிறது. சோழர் நாணயங்கள் பற்றிய தொரு விரிவான விளக்கத்தைக் கே.கே. பிள்ளையின் நூல் இயம்புகின்றது (ப-495) காசு, மாடை கருங்காசு, ஈழக்காசு அக்கம், செப்பு நாணயம், திரமம் போன்ற நாணய வகைகள், இவற்றின் எடைகள், குறிப்பிட்ட மன்னர் காலத்து அவை அழைக்கப்பட்ட தன்மை (இராசராசன் மாடை, இராசேந்திர சோழன் மாடை, மதுராந்தக தேவன் மாடை) போன்ற பல எண்ணங்கள் இவண் விளக்கம் பெறுகின்றன. முதலில் செம் பொன்னால் செய்யப்பட்ட நாணயம் பின்னர் தன் மாற்றுக் குறைந்தநிலையும் இவண் தெளிவு பெறுகின்றது. பொன்னல்லாத கருங்காசு பற்றி இயம்புகின்றார். அ. மு. பரமசிவானந்தம் (தமிழக வரலாறு ப-281) அன்றாட நற்காசு, ஈழக்காசு போன்ற பலவும் அன்றையச் சமுதாய நிலையையும் எடுத்தியம்புகின்றன.

மேலும் ஐவர் மலையில் உள்ள பார்சுவ நாதர், யக்ஷி ஆகியோரது சிற்பங்களைச் சீர் செய்த குணவீரக் குருவடிகளின் மாணவராகிய சாந்தி வீரக் குரவர் இரண்டாவது வரகுண பாண்டியனது ஆட்சியாண்டில் (கி. பி. 870) இங்குள்ள குகைக் கோயி

---

13. நாணயங்கள் மேனாட்டிலும் கீழ் நாட்டிலும் கி.மு. எட்டாம் நூற்றாண்டில் தோன்றி, அது முதல் உலகத்தில் உள்ள எல்லா நாடுகளிலும் பரவியுள்ளன.

நாணயங்கள் தொடக்கத்தில் சில குறிப்பிட்ட உருவங்களையுடையதாயிருந்தன. உலோகத் துண்டு களை எடை போடுவதற்குத் தராசு கண்டுபிடிக்கப் பட்ட பின்னர், நாணயங்கள் குறிப்பிட்ட எடையுடையனவாக ஆயின. ஆகவே குறிப்பிட்ட உருவமும் எடையுமுள்ள நாணயங்கள் தோன்றின. (ப- 387; 388) நாணயம் என்பது சில குறிகள் பொறிக்கப்பட்ட ஓர் உலோகத் துண்டாகும் இத்துண்டின் நிறை சுத்தம் ஆகியவைகளுக்கு அதை வெளியிடுவோர் உறுதி கூறுவதைக் காட்டுவன இக்குறிகள். (ப.-389)

லுக்கு 505 காணம் பொன் கொடுத்துள்ளார் என்பது காணம் பற்றிய எண்ணத்தைத் தருகிறது.[14]

கல்வெட்டுகளில் மட்டுமல்லாது இலக்கியங்களிலும் இக் காசுகள் பற்றிய பல எண்ணங்களைக் காண்கின்றோம்.

பெருங்கதை பொன் மாசைகளைப் பற்றி இயம்புகிறது.

ஒரு நூற்றொரு கழஞ்சு உரை கண்டெண்ணிய
கனபொன் மாசை காண ஏந்தி (1: 47: 75-76)
பன்னீராயிரம் பசும் பொன் மாசையும் (1: 38 : 283)
தமனிய மாசை யொடு (1: 39: 11)

காணம் என்பதனைச் சிந்தாமணி இயம்புகிறது.

"பட்டினொடு பஞ்சு துகில் பைம் பொனொடு காணம்"
(591)

என இவண் சுட்டப்படுகிறது.

தமிழ் லெக்ஸிகன் காசு என்பது 28 தானிய எடையுள்ளது எனவும் மாசை உளுந்து நிறையளவு உள்ள பழைய நாணய வகை எனவும் மாடை 10 குன்றி எடையுள்ள நாணய வகை எனவும் தோலா 1. ரூபாய் எடையுள்ள வெள்ளி நாணயம் எனவும் குறிப்பிடுகின்றது.

பொன்னை அளந்து மதிப்பிட்ட தமிழர் அதன் சிறப்பை உரைத்தும் கண்டனர்; காண்கின்றனர். உரைகல் லில் உரைத்துப் பார்க்கும் தன்மை புதியதன்று. பண்டே தமிழர் கொண்டிருந்த தொருப் பழக்கமாகும்.

பொன் காண் கட்டளை (பெரும்-220)
பொன்னின் உரைதிகழ் கட்டளை (குறுந்-192:3-4)

போன்ற கட்டளைப் பற்றியக் குறிப்புகளுடன், இக்கட்டளைக்கல் எந்நிறமுடையது என்பதையும் காண்கின்றோம்.

கட்டளையன்ன மணி நிறத் தும்பி (ஐங்-215)
நறுந்தாதாடிய தும்பி
பசுங்கேழ்ப் பொன்னுரை கல்லின் நன்னிறம் பெறூஉம்
(நற்-25)

14. கல்வெட்டில் சமணம் ப-29

எனத் தும்பியுடன் கட்டளைக் கல் உவமிக்கப்படுகிறது.

"பொன்னுரைக்கும் கட்டளைக்கல் போன்று இடையிடையே பொற்கோடு பொருந்திய நீலமணி போலும் நிறமுடைய தும்பி" எனவும்,

"கட்டளை, பொன்னின் உயர்வு தாழ்வுகளை ஆராயுமொரு கருவி. அஃது இயற்கையாக நீலநிறமுடையது. அதன்மேற் பொன்னால் பலவிடங்களிலும் உரைத்துப் பார்ப்பதனால் பொற் கோடுகள் பொருந்தி இருக்கும் ஆகையால் பொன்னிறக் கோடு கள் விரவிய தும்பி உவமையாக எடுத்துக் கூறப்பட்டுள்ளது" எனவும் உரையாசிரியர்கள் சுட்டல் இவண் நோக்கத்தக்கன கட்டளையன்ன கேழல் (ஐங். 263) என்பதும் கல்லின் நிறத்தினைப் புலப்படுத்தும்.

அகநானூற்றுப் பாடல் ஒன்றும் பன்றியின் நிறத்தைக் கட்டளைக்கு உவமிக்கும் நிலையில் அமைகிறது.

> வெதிர் வேர் அன்ன பரூஉமயிர்ப்பன்றி
> வன்பிணி அவிழ்ந்த வெண்கூதாளத்து
> அலங்கு குலை அலரிதீண்டி தாதுஉக
> பொன் உரை கட்டளைக் கடுப்பக் காண்வர
> கிளை அமல் சிறுதினை குரல் மேய்ந்து
> கண் இனிது படுக்கும் (அகம்—1´8)

பொன்னுரைக் காண்மரை மதுரைக் காஞ்சியில் காண்கின்றோம் (513)

இத்தனை மாற்றுடைய பொன் என்று உரைத்து இன்று சுட்டுகின்றனர். இன்று 22 காரட் சுத்தமான பொன் என்கின்றனர்.

பொன் மட்டுமல்லாது நீரினை அதன் சிறப்பு குறித்து 'மாற்று' உடையதாகக் குறிப்பிடுவதும் இவண் சுட்டத்தக்கது.[15]

15 கூவநூல் ப—10

நீட்டல் அளவை

பொருட்களின் நீளம், உயரம், அகலம் பருமன் போன்ற வற்றை, நீட்டல் அளவு கருவிகள் கொண்டு அளத்தல் நீட்டல் அளவை எனப்படும்.[1] கோள்களின் தூரம் போன்றவற்றைத்தனது அறிவியல் அறிவு கொண்டு அளக்கும் நிலை காரணமாக இவற்றை யும் நீட்டல் அளவைக்குள் உட்படுத்தலாம். இந்நிலையில் திட, திரவ, வாயுப்பொருட்களை அளக்கப்பயன்படும் தன்மை காரண மாக நீட்டல் அளவையின் சிறப்புத் தெரிய வருகிறது.

இரண்டாயிரம் வருடங்களுக்கு முன்னரேயே நீட்டல் அளவையினைத் தமிழர் பயன்படுத்தி வந்துள்ளனர். எனினும் பிறமுகத்தல், நிறுத்தல் அளவைகள் பெற்ற செல்வாக்கினை இவ்வளவைபற்றிய எண்ணங்களில் நாம் காண இயலவில்லை.

தொல்காப்பியர் அளவுப்பெயர், நிறைப்பெயர், எண்ணுப் பெயர் பற்றிய பல எண்ணங்களையும், முதலிரண்டு குறித்த கருவிகளையும் குறிப்பிடுகின்றார். ஆயின் அளந்து திட்டமிட்ட மா என்ற நில அளவினை இவர் குறிப்பிடுகின்றாரே தவிர எந்த நீட்டல் அளவு கருவியினைப் பயன்படுத்தினர் என்பது குறித்த எந்தஒரு எண்ணத்தையும் கூறவில்லை. சங்க இலக்கியத்தில் அடி என அளந்த தன்மை கொண்டு, காலடியினை அளவுக் கருவி யாகக் கொண்டனர் எனத் தெரிகிறது. பல்வகையான மாடங்கள் நகர அமைப்பு இவை பற்றிய செய்திகள், அளவு கருவி குறித்த எண்ணங்களைத் தெளிவுறுத்த வில்லையாயினும் அன்றே அளந்து திட்டமிட்டத் தமிழர் நிலையையுணர்த்தும் சான்றுகளாகின்றன. சங்கப்பாக்களுடன், பிற வரலாற்றுச் சான்றுகளும் பண்டைத் தமிழரின் நீட்டல் அளவை பற்றிய எண்ணத்தைத் தருகின்றன.

'கி. மு. மூன்றாம் நூற்றாண்டில் இருந்து கி. பி. மூன்றாம் நூற்றாண்டு வரையிலான காலத்தில் முனிவர்கள் வாழ்ந்த முப்பதுக்கும் மேற்பட்ட குகைத்தளங்கள் தமிழ் நாட்டில் கண்டு பிடிக்கப்பட்டுள்ளன.'

---

1. 'விரல், சாண் முழம் என நீளத்தைக் கை அல்லது கோல் களால் அளப்பதுநீட்டல் அளவை என்பார் சா.கணேசன்-கையேடு ப .273.

பெரும்பாலும் எல்லாக்குகைகளிலும் முனிவர்கள் படுத்து உறங்கக் கற்படுக்கைகள் செதுக்கப்பட்டுள்ளன. சுமார் ஒரு முழ அகலமும் நான்கு முழ நீளமும் கொண்டதாக அவை உள்ளன."[2] என்ற அறிஞர்கருத்து அளந்து படுக்கைகள் தயாரித்த அன்றையத் தமிழர் நிலையைத் தெளிவாக்குகின்றது. எனவே பிற்காலம் போன்று நீட்டல் அளவு கருவிகள் பெருகியிருந்திருக்கவில்லையே தவிர, அன்றே நீட்டல் அளவைகளைப் பயன்படுத்திய தமிழர் நிலையை நாம் உணர இயலுகின்றது. சிந்து சமவெளி நாகரிகத்திலும் தெரியவரும் திட்டமிட்ட நகரமைப்புக் கலை, இந்தியரின் இவ்வளவைப் பற்றிய எண்ணத்திற்குச் சான்று பகர்கின்றது. எனவே உலகம் முழுமையும் திட்டம், ஒழுங்கு இவற்றின் சிறப்பினையுணர்ந்த மக்கள், ஏதோ ஒரு முறையில், நீட்டல் அளவையினைப் பயன்படுத்தி வந்துள்ளனர் என்பது தெளிவு.

தமிழரின் இடைக்கால வரலாறு, பல்வேறு மன்னர்களால் ஆளப்பட்ட தமிழர் நிலையைக் காட்டும். அவர்களின் பல தரப்பட்ட அரசியல் முறைப் பணிகளும், மக்களுக்குப் புரிந்த நற்செயல்களும் அளவைகள் மிகப் பெருக உதவின. பலதரப் பட்ட சான்றுகள் வழியும் இவற்றை நாம் அறிய வருகின்றோம். இவ்வளவைகள் பல இன்று வரைத் தொடர்ந்து வருவன. இன்றைய அறிவியல் முன்னேற்றம் காரணமாக மேலும் பல தரப்பட்ட நீட்டல் அளவைகள் வளர்ச்சி பெற, அன்றைய அளவைகள் இன்று சிறிது சிறிதாக மங்கி வரக் காண்கின்றோம்.

முன்னுரையில் குறிப்பிட்டது போன்று நீட்டல் அளவைகள் மனித உறுப்புகள் கொண்டே அளவிடப்பட்டு இருந்திருக்கின்றன என்பதற்குச் சான்றாவன அன்று முதல் இன்று வரையிலும் காணப்படும் அளவுப் பெயர்கள். சாண், முழம், அடி போன்ற வற்றை இவண் சுட்டலாம் அங்குலம், ஒரிகே போன்ற அளவைப் பெயர் வரலாறுகளும் இவண் அரண் ஆவன.[3]

---

2. தமிழில் அறிவியல் கருத்துகள்— ப. 140-141.
3. அங்குலம்—விரற்கடை, விரல் அளவு—வட சொற்றமிழ் அகரவரிசை—ப. 8
ஒரிகே ஓர் அளவு. விளக்கம்—ஒரிகே என்பது நான்கு முழம் கொண்ட ஓர் அளவு ஆகும். இது சராசரிக்

இவ்வுறுப்புகள் சிறிய பொருட்களை அளத்தலுக்கே பயன் பட வல்லன. எனவே பெரியப் பொருட்களையும், நுண்ணியப் பொருட்களையும் அளத்தலுக்குப் பிற கருவிகள் கண்டுபிடித் தலின் தேவையையுணர்கின்றனர் மக்கள். இந்நிலையில் நூல் கயிறு, தோல், சங்கிலி, நெல், எள்ளு போன்ற பிற அளவுக் கருவிகள் தோற்றம் பெறுகின்றன.

இத்தகைய நிலையில் தமிழரின் நீட்டல் அளவைகள் காலந் தோறும் வளர்ந்த வளர்ச்சி நிலைகளையும் அவை மூலம் தமிழர் அளந்து உருவாக்கியப் பொருட்களின் சிறப்புகளையும் இவண் காணலாம்.

நீட்டல் அளவு கருவிகள்

தமிழர் வாழ்வியலில் முதன் முதலாகத் தெரிய வரும் அளவையாக அமைவது 'அடி'. இன்று ஒரு அடி என்பதனை '12 இஞ்ச்' என்ற ஆங்கில அளவில் குறிப்பிடும் பழக்கம் காணப் படுகின்றது. அடி என்பதனை 'Foot' என்ற சொல்லால் குறிப்பிடும் வழக்கினை அவண் காண்கின்றோம். நாம் அன்று காலடி கொண்டுக் கணக்கிட்டதும் இடைக்காலத்தில் பல அடி, சாண்களைக் கொண்ட கோல்களைப் பயன்படுத்தியதும் இன்று 'அடி' என்று அளத்தலுடன் மாறுபாடுயுடையன. எனினும் பெயர்ப் பொருத்தம் உலகம் முழுமையும் முதலில் காலடியைக் கொண்டே நீளத்தை மாந்தர் கணக்கிட்டனர் என்பதனையுணர இடம் தருகிறது. எனவே இன்று காலின் அடிக்கும் ஒரு அடி

கணிப்பு. ஆனால், அதன் சரியான அளவு 6 அடி 1 அங்குலம் எனக் கொள்ளப்பட்டது. ஓரிகே அக்காலத்தில் வழங்கிய ஓர் அளவையாகும்.

ஓரிகே என்பது (origuioe)இருகை (Two hands) என்பதன் திரிபாக இருக்கலாம். இருகைகள் என்பது 4 முழங்கள் கொண்ட ஓர் அளவு அல்லவா? அக்காலத்தில் ஓர் ஓரி கேயின் தோராய அளவு 4 முழங்கள் என்று எடுத்துக் கொண்டது இருகை(Two hands) என்பதே ஓரிகே ஆக மருவி யிருக்க வேண்டும் என்று தெரிய வருகிறது.

மெகஸ்தனிஸ் தமிழாக்கம்—வி. எஸ். இராகவன் ப–100,

கோலுக்கும் இருக்கும் மாறுபாடு அடியில் உள்ள வளர்ச்சி நிலையாகக் கருதத்தக்கது. மாந்தரின் காலடிகள் அனைத்தும் ஒன்றானவையல்ல; வேறு வேறுபட்ட அளவுடையன. இந் நிலையில் துல்லியத் தன்மையும், திடத்தன்மையும் கருதி ஒரு அடி என்பது 12 இஞ்ச் என்றும், மூன்று அடி கொண்டது ஒரு கஜம் என்றும் அவர்கள் உருவாக்கிக் கொண்டு இருக்கலாம் எனத் தோன்றுகிறது.

தமிழரின் 'அடி' பற்றிய வழக்கினை முதலில் பொருநர் ஆற்றுப்படை வழி அறிய வருகின்றோம். தன்னை நாடி வந்த பொருநரை வேண்டிய சிறப்புச் செய்து வழி அனுப்புகின்றான் கரிகாலன்.

கோட்டின் செய்த கொடுஞ்சி நெடுந்தேர்
ஊட்டு உளை துயல் வர, ஓரிநுடங்க
பால்புரை, புரவி நால்கு உடன் பூட்டி
காலின் ஏழ் அடிப்பின் சென்று கோல் இன்தாறு களைந்து

ஏற்றிவரும் தன்மையையியம்புகின்றார் புலவர் (163 166). அடி கொண்டு அளவிட்டத் தன்மை இவண் புலனாகின்றது. காலின் ஏழு அடிப்பின் சென்று வழியனுப்புகின்ற தன்மையில் "ஏழு அடிகள்" சிறப்பிக்கப்படுகின்றன.

சாண் என்ற அளவினைச் சிலப்பதிகாரத்தில் காண்கின்றோம். அரங்கம் அளக்கும் நிலையில் 'சாண்' என்ற அளவுபற்றி இயம்புகின்றார் அடிகள். (3: 98) சாண் என்ற அளவு ஒன்பது அங்குலம் என்பது தமிழ் லெக்ஸிகன். 12 விரல்—1 சாண் என்கின்றார் சா கணேசன்[4] எட்டு அங்குலம் 1 சாண் என்பாரும் உண்டு. விரல் பற்றிய எண்ணங்களை இடைக்காலத்தில் காண்கின்றோம். இசைக்கருவிகளின் விளக்கத்தில் விரல் அளவு பற்றி இயம்புகின்றார் அடியார்க்கு நல்லார். சிற்பம் பற்றிய அளவை முறைகளில் விரல், தோரை அளவுகளைக் கல்வெட்டுகள் இயம்புகின்றன. புஷ்பமாலையும் இவ்வளவு கொண்டதாகச்

---

4. கையேடு—ப-2·0

சுட்டப்படுகிறது.[5] தோரை அளவினையும் குறிப்பிடுகின்றார் வை. சுந்தரேச வாண்டையார். 8 தோரை—1 விரல் 12 விரல்—1 சாண் 2 சாண்—1 முழம் (ப—33).

இந்நிலையில் அடி, சாண், விரல் இவற்றை அளவுகளாகப் பயன்படுத்திய நிலைத் தொடக்க நிலையில் அமைய தொடர்ந்து இடம் பெறுகின்றன கோல்கள். இடைப்பட்ட நிலையாக **நூல் கயிறு** என்ற சொற்களின் ஆட்சியைக் காண்கின்றோம்.

நூல், கயிறு ஆகியவைப் பயன்பட்ட முறையில் எந்த அளவினைக் கொண்டவையாக இருந்தன என்று நாம் திட்டவட்டமாகக் கூறமுடியவில்லை என்றாலும் ஏதோ அவரவர் களுக்குத் தேவையான அளவுள்ள நூலையோ, கயிற்றையோ பயன்படுத்தியிருந்திருக்க வேண்டும் என்பதனை உணரமுடிகிறது.

அடி, சாண், விரல் இவற்றின் திடம், துல்லியம் கருதிய நிலையில் இவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு நிலையான அளவைகள் கண்டுபிடிப்பின் நோக்கமே கோல்களின் தோற்றம் எனலாம். பன்னீரடிக்கோல், பதினெண் அடிக்கோல் என்ற பல அளவுகள், அடிகொண்டு அளந்த நிலையில் ஏற்பட்ட வளர்ச்சி யாகும். 16 சாண் கோல், 19 சாண் கோல் என்பன வற்றில் சாண் அளவு வளர்ச்சியையும், கோலளவு இருபத்து நால் விரலாக என்று சிலம்பு காட்டும் போது விரல் அளவுகளின் வளர்ச்சியையும் காண

---

5. 'பாதாதி கேசாந்தம் இருபதிற்று விரலேய் ஐஞ்சு தோரை உசரத்து நாலு ஸ்ரீ ஹஸ்தம் உடையராகக் கனமாக எழுந்தருளுவித்த ஸுப்பிரமணிய தேவர் திருமேனி ஒருவர்.

இவர் ரத்ந நியாஸஞ்செய்து எழுந்தருளி நின்ற மூவிரல் உசரத்து பத்மம் ஒன்று

பதிற்று விரல் அகலத்துப்பதின் ஒருவிரல் நீளத்து
ஐய்விரலேய் நான்கு தோரை உசரத்து பீடம் ஒன்று'
'இவனுக்கு பிரஸாதம் குடுத்த பதின் அறு விரலே
நாலு தோரை
நீளத்து அரை விரலகலத்து இரண்டு தோரைக்
கனத்து புஷ்பமாலை ஒன்று.
தஞ்சைப்பெருவுடையார் கோயில் கல்வெட்டுகள் ப 245-243'

கின்றோம். திடம், துல்லியத் தன்மை மட்டுமல்லாது மேலும் ஒரு வளர்ச்சி நிலையும் இவண் அமைகிறது. அதிக நீளத்தைக் கைகளால் சாண் சாணாக அளத்தல் கடினம் எனக் கருதி, பல அடிகளை, சாண்களை அல்லது விரல்களைக் கொண்ட கோல் களை உருவாக்கி அளவு கருவியினை எளிமைப் படுத்தும் நிலை என இதனைக் கருதலாம். பெரும்பாலும் மரத்தினால் செய்யப் பட்டன இக்கோல்கள் என்பது சிலம்பு தொட்டு இன்றுவரைக் காணத்தக்க ஒன்று. இன்று இரும்பு போன்ற பிற உலோகங் களினாலும் பிளாஸ்டிக்னாலும் செய்யப் படுவதையும் காண்கின் றோம். இக்கோல்கள் இத்தனை அடி, சாண், விரல் எனப்பல அளவுகளில் அமைந்தன என்பதைக் கண்டோம்[6] அந்தந்தக் கால அரசர்கள் அல்லது மக்கள் அவர்களுக்கு ஏற்ற முறையில் காலந் தோறும் மாற்றம் செய்துள்ளனர் என்பதைச் சுட்டுகின்றது இவ் வரலாறு. கோல்களின் அளவுக்கு ஏற்ப தங்களுக்குகந்தப் பெயர் களையும் இவற்றிற்குச் சுட்டினர். மயமதமும் இக்கோல்களின் அளவு வேறுபாடுக் காரணமாக வேறு பெயர்கள் சுட்டப் பெற் றிருந்த நிலையினைச் சுட்டுகின்றது.

25 விரல் நீளமுடையது பிரஜாபத்யம்; 26 விரல் நீள முடையது வில்முட்டி; 27 விரல் நீளமுடையது வில்பிடி.[7] இக் கோல்கள் அளக்கப்பட்ட பொருட்களுக்கு ஏற்பவும் மாறுபட்டு இருந்தன.[8]

கோல் முறையில் குத்தப்படும் ஒரு அளவு என்ற நிலையில் 'கோற்குத்து' என்பதைச் சுட்டுகின்றது தமிழ் லெக்ஸிகன்.

கோல்கள் போன்று கயிறு, நூல்கொண்டு அளத்தலும் இன்று வரைத் தொடர்ந்து வரும் ஒரு மரபாகும்.

இத்தகைய முறையில் விரல், சாண், அடி, நூல், கயிறு, கோல் என்ற வளர்ச்சியில், பிற நுண்மை அளவுகளும் உருவாகத்

---

6. நீர்நிலம் பதினென் சாண் கோலால் ஆயிரம் குழி கொண்டது பட்டியாக—ஆய்வுக் கொத்து ப–12
இருபத்து நால் அடியான சுந்தர பாண்டியன் கோலால் நிலம் அளந்து Sii vol v ப –168
7. தமிழில் அறிவியல் கருத்துகள் ப-164
8. ,, ,, ப. 165

தொடங்குகின்ற நிலையை இடைக் காலக் கருத்துகள் காட்டு கின்றன.

அடியார்க்கு நல்லார்

8 அணு	—	1 தேர்த்துகள்
8 தேர்த்துகள்	—	1 இம்மி
8 இம்மி	—	1 எள்ளு
8 எள்ளு	—	1 நெல்லு
8 நெல்லு	—	1 பெருவிரல்

என்கின்றார் (3: 97-100)

இதனையும் சில நுண்பகுதிகளாகப் பிரித்து நோக்குகிறது பின்னர் வந்த கணக்கதிகாரம் என்ற நூல் (கி. பி. 15 ஆம் நூற் றாண்டு).

அணுவு எட்டுக் கொண்டது	—	1 கதிர் எழுதுகள்
8 கதிர் எழுதுகள்	—	1 பஞ்சிற்றுகள்
8 பஞ்சிற்றுகள்	—	1 மயிர் முனை
8 மயிர் முனை	—	1 நுண்மணல்
8 நுண்மணல்	—	1 சிறுகடுகு
8 சிறு கடுகு	—	1 எள்ளு
8 எள்ளு	—	1 நெல்லு
8 நெல்லு	—	1 விரல்
12 விரல்	—	1 சாண்

இந்நெல் அளவிலும் நுணுகியப் பார்வை அமைந்தது என்பதனை

8 நெல்	—	1 உத்தமமானப் பெருவிரல்
7 ,,	—	1 மத்திமமானப் பெருவிரல்
6 ,,	—	1 அதிதமானப் பெருவிரல்

என்றக் குறிப்பு காட்டுகிறது.[9]

அடியார்க்கு நல்லார் அரங்கம் அளக்கும் கோல் பற்றிக்கூறும் போது உத்தமன் கைப் பெருவிரலைச் சுட்டுவது இப் பார்வையின் பழமையைச்சுட்டும். (சிலம்பு 3:97-100) கொள்ளு என்ற அளவை

9. இளவேனில் பு - 181

யினை நன்னூல் உ.வே.சா. பதிப்பில் காண்கின்றோம் (92, 210, 289).

சிற்பங்களுக்கு என்று கல்வெட்டுகள் கூறும், விரல் தோரை போன்ற அளவுகளுடன் மேற்கண்ட நுண்ணிய அளவுகளையும் நோக்க, இவை நுண்மையான அளவினை அதாவது ஓவியம், சிற்பம், சித்திரம் போன்றவற்றை அளக்கப் பயன்படுத்தப் பட்டவைகளாக இருக்கலாம் எனத் தோன்றுகிறது.

இன்றைய நிலையிலும் இவ்வளவைகள் பயன்படுத்தப் படுகின்றன எனினும் அறிவியலின் வள்ர்ச்சி உலகெங்கும் ஒரே மாதிரியான அளவைகளைப் பயன்படுத்தச் செய்துவிட்ட நிலையைக் காண்கின்றோம். மிகத்துல்லியமாக அளவைகள் இருக்க வேண்டும்; வணிக நிலையில் உள்ள உலகத் தொடர்பு காரணமாக அளவைகளுள் ஒற்றுமையிருத்தல் வேண்டும் என்ற அவாவே இந்நிலைக்குக் காரணமாகும். இன்று கோல்கள் சங்கிலி கள், அளவு நாடா (Inch tape) போன்ற பல நீட்டலளவைகள், துல்லியமாக அளக்க உதவுகின்றன.

இத்தகைய பல்வகைப்பட்ட நீட்டல் அளவை கருவிகளைக் கொண்டு தமிழர்'நீட்டல் அளவை'யை அமைத்துக் கொண்டனர். இவ்வரலாறு தமிழரின் சில பழக்க வழக்கங்களையும் தெரிவிக் கின்றன. நீளம், அகலம், பரப்பு என்பன இவ்வளவை காரண மாகத் தனிப் பெயர் பெற்றிருக்கின்றன. நீளத்தைச் சுட்டிய பெயரால் பரப்பினைச் சுட்டுதல் இல்லை.

இடத்திற்கேற்ப அளவைகளையும் மாற்றினர் என்பதனைக் கணக்கதிகாரம் உணர்த்துகிறது.[10]

> "மனையை அளக்க 1 முழம்—24 விரல்; 1 முழம்—25விரல்
> அரசர்களின் அரண்மனைக்கு 1 முழம்—24விரல்"

அனுமான அளவுகளாகவும் பலவற்றைத் தமிழர் சுட்டினர். அனுமானப் பிரம்மாணம், கூப்பிடுதூரம், ஆள்மட்டம், தொலை தூரம், ஐதீகப் பிரம்மாணம் போன்ற அனுமான அளவைகளைத்

---

10. இளவேனில் ப-181

தமிழ் லெக்ஸிகன் சுட்டுகின்றது. இத்தகைய பலதரப்பட்ட தமிழர் நீட்டல் அளவை வரலாற்றைச் சில பகுதிகளாகப் பிரித்து நோக்கலாம்.

1. நிலமும் அளவையும்
2. கலையும் அளவையும்
3. ஆடையும் அளவையும்

1. நிலமும் அளவையும்

பண்டைத் தமிழரின் நில அளவைப் பற்றிய சில எண்ணங் களே தெரிய வருகின்றன. இடைக்காலத்துத் தமிழர் வரலாற்றில் இதனைப் பற்றிய பல எண்ணங்கள் தெளிவுறுகின்றன.

நிலங்கள் அளந்து பயன்படுத்தலுக்குரிய தேவை என்ன என்று முதலில் நோக்கலாம். முதலில் மக்கள் தொகைப் பெருக்க மின்மை காரணமாக நிலங்கள் அளத்தல் தேவையாகக் கருதப்பட வில்லை. வாணிப நிலையிலும் விற்க, வாங்க, பிற்காலம் போன்ற நெருக்கடி நிலை அன்றில்லை.

பின்னர், பல சமுதாய சூழல்கள் நிலம் அளத்தலுக்குரியத் தேவையை உருவாக்குகின்றன. அறிவு வளர்ச்சி காரணமாக நிலங்களை அளந்து, திட்டமிட்டுப் பயிர் செய்யத் தொடங்குகின் றனர். விளை நிலங்களின், குறிப்பிட்ட அளவுக்கு ஏற்ற விதைப் பாடு எனக் கணக்கிடும் போது, அங்கு அளவு தேவைப்படுகிறது. பயிரின் வளர்ச்சிக்கும் சிறந்த பலனுக்கும் . பயிர்களை விதைக்கும் முறைக்கும் அளவு தேவைப்படுகிறது. உரமிடும் நிலையிலும், இவ்வளவு நிலத்துக்கு இவ்வளவு என்ற நிலையில் அளவு தேவைப் படுகிறது. மேலும் மக்கட் பெருக்கம், விற்றல் வாங்குதல் என்ற நிலையிலும், குடும்ப உறவுகள். பங்கிட்டுக் கொடுக்கும் நிலை போன்ற தேவைகளிலும் அளவு முக்கியமாகின்றது. இக்காரணங் களைப் பிற்காலத்தில் நிலங்களை அளந்து கணக்கிட்ட வளர்ச்சி நிலைகளுக்குரியக் காரணங்களாகச் சுட்டலாம்.

பண்டைத் தமிழர் வாழ்வியல் கூறுகளில் சில, நிலம் அளந்து அதற்குக் குறிப்பிட்டப் பெயரிட்டு' வழங்கிய நிலையைச் சுட்டு கின்றது.

'காய் நெல்லறுத்துக் கவளம் கொளினே
மாநிறைவில்லதும் பன்னாட்காகும்
நூறு செறுவாயினும் தமித்துப் புக்குணினே
வாய்ப் புகுவதனினும் கால் பெரிது கெடுக்கும்'

என்பது புறம் (184)

மா, செறு என்ற இரண்டுவித நில அளவுகள் பற்றி இவண் காண்கின்றோம்.'மா'வினைவிடச்செறு, பெரியதொரு நிலத்தைக் குறிக்க வந்தச் சொல் என்பது வெளிப்படையானப் பொருள். இன்று மா என்ற அளவினை வேலியில் 20-ல் 1பங்கு எனவும், 100 குழி நிலம் எனவும், ¼காணிநிலம் எனவும் சுட்டுகின்றனர்.பல கல்வெட்டுகளில் 'மா' என்ற அளவுபற்றிக் காண்கிறோம்.[11] இந்நிலை, தமிழகம் முழுவதும் இவ்வளவை இருந்திருக்கிறது என்பதை உணரச் செய்கின்றது.

இன்று பொதுவாகத் தமிழகம் முழுவதிலும் இவ்வளவை இல்லை எனினும். தஞ்சாவூரில் இந்நில அளவை இருக்கிறது என அறிகின்றோம். நெற்களஞ்சியம் தஞ்சை என்றக் கூற்றை மெய்ப்பிக்கின்றது. இவ்வளவையின் வழக்கு, அன்று முதல் இன்று வரை தஞ்சையின் வளம், நெல் வயல்கள் மேம்பட்ட நிலை, அது தொடர்பான அளவைகளிலும் ஏதும் மாற்றமின்றிச் செயல்படவைத்துள்ளது என்பது இவண் தெளிவுறுகின்றது.

செறு என்ற அளவை இன்று காணப்படவில்லை, எனினும் **'செறு'** என்பது இன்று பொதுவாக 'நிலம்' என்பதைக் குறிக்கிறது. அன்று எவ்வளவு அளவுள்ள நிலத்தைக் குறிப்பிட்டது என்பது தெளிவுறவில்லை. மேலும் நெல்வயலை மட்டுமே அன்று 'செறு' என்ற அளவையால் சுட்டி இருந்திருக்கலாம் என்ற எண்ணம் 'நெல்லின் செறுவில் நெய்தல் பூப்ப' என்ற பதிற்றுப் பத்து குறிப்பு (19) சுட்டுகின்ற ஒன்று.

---

11. 'செலவின்னு விட்டு
க்குடுத்த நிலம் இந்த நிலம் உய மாவும் நீக்கி
நின்ற நிலம் நாலு மாவும் கொண்டு நித்தம் செம்பு
நாழியால் இரு நாழி அரிசி'

கன்னியாகுமரி கல்வெட்டுகள் 2ஆம் தொகுதி—எண்—147

நிலத்தின் பரப்பளவை **'வேலி'** என்றும் சுட்டினர்,

'துளி பதனழிந்து பொழிய
வேலி ஆயிரம் விளையுட்டாக' (391)

என்பது புறநானூறு

'சாலி நெல்லின் சிறை கொள் வேலி
ஆயிரம் விளையுட்டாக
காவிரி புரக்கும் நாடு கிழவோனே' (244-48)

என்பது பொருநர் ஆற்றுப்படை.

இவ்வடிகளுக்குப் பொருள் எழுதும் போது உரையாசிரியர்கள் 'ஆயிரம் கலம் விளைக' என எழுதினாலும் மிகுதி என்ற பொருளிலேயே அவர்கள் சொல்லிச் சென்றிருக்க வேண்டும் எனத் தோன்றுகிறது. இன்று **வேலி 20 மா** என்றும் **5 காணி** என்றும் சுட்டப்படுகின்றது இது $6\frac{2}{3}$ ஏக்கர் அளவுடையது என்கின்றார் சாமி சிதம்பரனார்[12]

கல்வெட்டுகளிலும் இதன் பயிற்சி, தமிழர் இதனை மரபாகச் சுட்டினர்; நில அளவையாகக் குறித்தனர் என்பதை அறியச் செய்கின்றது.

'சக்கரச் செல்வம் பெறினும், விழுமியோர் எக்காலும்
சொல்லார்
மிகுதிச் சொல் ; எக்காலும்
முந்திரி மேற்காணி மிகின் கீழ் தன்னை இந்திரனாய்
எண்ணிவிடும்' என்பது நாலடி (35-6)

இப்பாடல் **முந்திரி காணி** என்ற இரு நில அளவுப் பெயர்களைச் சுட்டுகின்றது. பாடலை நோக்க, தன்னிடம் இருக்கும் சிறு செல்வத்துடன், மேலும் சிறிது செல்வம் சேர்ந்து விட்டால், இந்திரனாகத் தன்னை எண்ணுவான் கீழோன் என்னும் பொருளைக் காண்கின்றோம்.

பாண்டியர் சோழர்கால அளவைப்பற்றிக் குறிப்பிடும்போது நடனகாசிநாதன் அவர்கள் $6\frac{1}{4}$ குழியாகிய 1 முந்திரி $\frac{1}{4}$ காணியாகும்[13] என்கின்றார். எனவே முந்திரி காணியை விடவும்

---

12. பத்துப்பாட்டும் பண்டைத் தமிழரும்—ப-60
13. ஆய்வுக் கொத்து ப-17

குறைந்தநில அளவையைக்குறிப்பிடுவது என்பது புலனாகின்றது. பிறர் கருத்துகளும் இதற்குச் சான்று பகர்கின்றன.

இன்று வரை காணி என்ற சொல்லாட்சியைக் காணும்போது பண்டு தொட்டே வழங்கிவரும் செல்வாக்கு பெற்றதொரு நில அளவைப் பெயராக இதனைக் கொள்ளலாம்.

'வீழ்ந்தோர் நல்கும் வெறுக்கையன்றிக்
காணி கொண்டும் கடனறிந்து எண்ணிய' 1: 35: 80-1

எனப் பெருங்கதைத் காணியென நிலத்தைச் சுட்டுகிறது. பாரதியார் காணி நிலம் வேண்டும் என நில அளவையைக் குறிக்கின்றார்.

மீனாட்சி சுந்தரம் பிள்ளையவர்கள் சரித்திரத்தில் (ப-119)

காணியும் காணியும் காணியும் காணியுங் காணிங்காற்
காணியும் காணியும் காணியும் காணியும் காணிமுக்காற்
காணியும் காணியும் காணியும் காணியும் காணியுநாற்
காணியும் காணியும் காணியும் காட்டும் கழுக்குன்றமே'

என்றதொருப் பாடலைக் காண்கின்றோம். கழுக்குன்றத்தை அடைந்தால் அத்தலம் சிவபெருமான் திருவடியைக் காணச் செய்யும் என்பது இதன் பொருள்.

இதிலேயுள்ள காணிகளைக் கூட்ட '20 காணிகள் வருகின்றன. காணி என்பது $\frac{1}{80}$. எனவே $\frac{1}{4}$ என்ற பொருளில் காணி இவண் ஆளப்பட்டு இருத்தலில் புலவர் சிறப்பும், காணியின் அளவும் தெரியவருகிறது.

பல்லவர் காலக் கல்வெட்டுகள் குறிப்பிடும் அளவாக திரு. நடன காசிநாதன் சிலவற்றை இயம்புகின்றார். உழவு, நிவர்த்தன பட்டிகா, பாடகம் என்ற அளவுகள் அவை.[14] இன்று இவற்றைக் காணக்கூட வில்லை. தமிழ் லெக்ஸிகன் இடையிரண்டையும் இயம்புகிறது.

14. ஆய்வுக் கொத்து ப 12.

இச்சொற்களை நோக்க, பிறநாட்டாராகியப் பல்லவர் நம் நாட்டுக்கு வந்து, நம் நாட்டை ஆண்டபோது, தாம் மரபாகச் சுட்டியப் பெயர்களால் இங்கும் நிலத்தை அளந்து இருக்கலாம் எனத் தோன்றுகிறது. 'உழவு' என்ற தமிழ்ச் சொல்லை, பயிருடன் தொடர்பு கொண்ட நிலையில், நம் நாட்டிற்கு வந்த பின்னர் சுட்டத் தொடங்கியிருக்கலாம்.

காடுகொன்று நாடாக்கி, குளம்தொட்டு வளம் பெருக்கியவர் சோழ மன்னர்கள். எனவே இவர்கள் காலத்தில் சோணாடு சோறுடைத்து என்ற பெருமை எங்கும் இலங்க நிலங்கள் பற்றிய பலச் செய்திகளும், அளவை பற்றியச் செய்திகளும் கல்வெட்டுகள் வழியாக நமக்குத் தெரியவருகின்றன.

பொதுவாக ஒரு பொருளின் செல்வாக்கு, அப்பொருள் உணர்த்தும் பல் பெயர்கள் வழித் தெளிவாகும் ஒன்று. இந்நிலையில் சோழர் காலத்தில் நமக்குத் தெரியவரும், பலவகையான நிலஅளவுகள் பற்றிய எண்ணம் அதிகமாக நிலங்கள் தொடர்பாக எண்ணிய அவர்கள் மனநிலையைத் தெரிவிக்கின்றது. முந்திரி, காணி, மா, நிலம், பட்டி, குழி, வேலி என்று பல வேறுப் பெயர்களை இவண் காண்கின்றோம்.[15] இவர்கள் 'நிலம்' என்றும் ஒரு அளவையைச் சுட்டியிருக்கின்றனர். 20 மா—1 நிலம், 20 மா—1 வேலி என்ற கணக்கு வேலி என்று குறித்த அளவையையே 'நிலம்' என்றும் சுட்டியிருக்கின்றனர் என்ற எண்ணத்தைத் தருகின்றது.

இதனால் ஒரு நிலம் என்றால் 20 மா அல்லது 1 வேலி தேவை என்று எண்ணிய அவர்கள் மன நிலையும் தெரிகிறது.

குழி, பட்டி என்ற அளவுகள் பற்றிக் கல்வெட்டுத் தொடராக நீர் நிலம் "பதினெண் சாண் கோலால் ஆயிரம் குழி கொண்டது பட்டியாக" என்பதனைக் காண்கின்றோம்.[16]

மேலும் கூரம் செப்பேட்டில் ஆயிரம் குழி-1 பட்டிகை என்ற அளவினைக் காணக் கூடுகின்றது.[17] இன்றும் குழி என்ற அளவை மனை, நில அளவுகளில் பயன்பட்டு வருமொன்று. மனை

15. ஆய்வுக்கொத்து. ப- 12
16. ஆய்வுக் கொத்து ப-12
17. ஆய்வுக் கொத்து ப-12

நூலாசிரியர் குழி-9 சதுர அடி நிலம் என்ற அளவினைச் சுட்டு கின்றார்.[18]

இவ்வெல்லாப் பண்டைய அளவுகளிலும், 'முந்திரி'யினைச் சிறியதாகக் காண்கின்றோம். $\left(\frac{1}{320}\right)$ எனினும் இதனிலும் குறை வாகவும் நிலங்களைப் பகுத்தனர் எனக் கூறி, கீழ் முந்திரி, (ஒரு இலட்சத்து இரண்டாயிரத்து நானூற்றில் ஒரு பங்கு) கீழ் அரைக் காணி, கீழ்க் காணி, கீழ்மா, கீழ் ஒருமா எனவும் பிரித்திருந்தத் தன்மையைச் சுட்டுகின்றார் நடன காசி நாதன்.[19]

தமிழ் லெக்ஸிகன் சில பரப்பு குறித்த அளவுப் பெயர்களைக் குறிப்பிடுகின்றது. அணைப்பு, ஏக்கர், ஏக்கரா, ஏர், ஒதுக்குப் பாடு, கண்டகம், கண்டம், கண்டி, கண்டிகை, கந்தகம், கந்தக விரைப்பாடு, காடு போன்ற பலப் பெயர்களை இவண் தெரிய வருகின்றோம். மேலும் தஞ்சாவூர் நில அளவை,

144 சதுர அடி	— 12 அடிக்கோல் 1 குழி
100 குழி	— 1 மா
20 மா	— 1 வேலி

எனவும், தற்காலத் தமிழ்ச் சொல்லகராதி

1 காணி	— 6400 ச. கஜம்
100 ஏக்கர்	— 121 காணி
100 சென்ட்	— 1 ஏக்கர்

என்கின்ற தன்மையையும் காணவருகின்றோம்.[20]

நீளம்

நிலத்தின் பரப்பளவு குறித்துச் சில அளவைப் பெயர் களைச் சுட்டியத் தமிழர் நீளத்தை மட்டும் குறிக்கவும் சிலப் பெயர்களை வழங்கினர்.

பொருநர் ஆற்றுப்படை அடியினைக் குறிப்பிட, சிலம்பு காவதம், காதம், யோசனை என்றப் பெயர்களால் நீளத்தைச் சுட்டுகின்றது. காதம் என்பதற்கு 10 மைல்; $7\frac{1}{2}$ நாழிகை வழித்

18 மனை நூல் ப-156

19 ஆய்வுக்கொத்து ப-12

20 இளவேனில் ப-18

தூரம் எனப்பல அளவைகளைச் சுட்டுகின்றனர்.[21] 10 மைல் என்பது தவறு என்கின்றார் கொடுமுடி சண்முகம்.[22] தமிழக வாய்பாடு, சேரநாட்டு வாய்பாடு, வடவர் வாய்பாடு முதலியவற்றைக் கொண்டுக் காதம் 11 கி. மீ. (7 கல்) என்ற முடிவுக்கு வருகின்றார் சொல்லாய்வுக் கட்டுரைகள் ஆசிரியர் (ப-25).[23]

காதம் என்பதும் காவதம் என்பதும் ஒரே அளவையாக இருந்திருக்கலாம். பெருங்கதை போன்ற பல இலக்கியங்களில் இச்சொல்லாட்சிகள் காணக்கிடக்கின்றன.

> முதனெறி கொண்டு முந்நாள் காவதம்
> கதழ்வொடு கடக்கும் காலை (பெருங்-1:49:38-9)

'தெனாலிராமன் குதிரை மாதம் போம் காத வழி' என்பது வேத நாயகம் பிள்ளைப் பாடல். இன்று இச்சொல்லாட்சிகள் வழக்கற்று விட்டன.

மணிமேகலை 'வில் அளவு' எனுமொரு அளவு முறையினைக் (4: 89) குறிப்பிடுகின்றது. வில்விடும் போது அது சென்று சேரும் தூரத்தைக் குறிப்பதா? அல்லது வில்லின் நீளமா? என்பது தெரியவில்லை. ஏனெனில் பெருங் கதையில் அமையும் வில் அகலம் என்றக் குறிப்பும் (1: 42: 24) "வில் ஏவு அளவு" என்று சிந்தாமணிச் சுட்டும் நிலையும் (1600) இருவித அளவுகள்

---

21 இளவேனில் ப-181
22 இ த. ம. க. 9 ப-444
23 தமிழக வாய்பாடு

2 சாண்	— 1 முழம்
3 முழம்	— 1 சிறு கோல் ($4\frac{1}{2}$ அடி)
4 சிறு கோல்	— 1 செம்பொற் கோல் (18 அடி)
500 செம் பொற் கோல்	— 1 கூப்பிடு (900 அடி = $1\frac{3}{4}$ மைல்)
4 கூப்பிடு	— 1 காதம் (3600 அடி அல்லது 6 9/11 மைல்)
4 காதம்	— 1 யோசனை (சுமார் 27 மைல் 44 கி.மீ.)

பற்றிய எண்ணத்தையும்தருகின்றன. இன்று வில்லின் மறைவு, இவ்வளவைகளையும் மறைத்து விட்டது.

இதனைப் போன்று இன்று காண இயலாத இன்னொரு அளவை **யோசனை**யாகும். சிலம்பு தொட்டு இடைக்காலம் வரையிலும் இதனைப் பற்றிய எண்ணங்கள் காணக் கிடக்கின்றன.

யோசனை அகலத் தொலிக்கும்புள் என்ற அடிக்குப் பொருள் எழுதும் போது (பெருங்-1:38:74-75) பத்து நாழிகை வழித்தூரம் என உ. வே. சா குறிப்பிடுகின்றார்.

கம்பன் உரையில் வை. மு. கோ, ஒரு நீட்டல் அளவு ; நாற் காத தூரம் என்று பிறவாறும் கூறுவார் என்பார் (கிட்கி-168). 4 குரோசம் 10 மைல் அளவு என்பாரும் உளர். 16 மைல் என்ற கருத்தும் உண்டு.[24] ஓசனை என்ற அளவை சூளாமணியில் சுட்டப்படுகிறது. (768) இதற்குத் தமிழ் லெக்ஸிகன் நான்கு காதம் என்றும், யோசனை என்பதற்கு 4 குரோசம் என்றும் பொருள் சுட்டுகின்றது. எனவே ஓசனை யோசனை ஒன்று போல் தோன்றினாலும் வேறு வேறு அளவுகளே என்பது தெரிகிறது.

சேர நாட்டு வாய்பாடு

24 விரல்	1 கோல் (1½ அடி)
4 கோல்	1 தண்டு (6 அடி)
800 தண்டு	1 நாழி (4800 அடி =7பர் 90 கஜம்)
7½ நாழி	1 காதம் (6 9/11 மைல் = 11கி. மீ.)

வடவர் வாய்பாடு

4 கோல் (முழம்)	1 தண்டம் (6 அடி)
2000 தண்டம்	1 குரோசம் (2½ மைல்)
3 குரோசம்	1காதம் (69/11 மைல் = 11கி.மீ)
12 குரோசம்	1 யோசனை (சுமார் 27 மைல் 44. கி. மீ.)

24. Yojana - A mesure of distance genarally reckaned as 16 miles-குமுதம் இதழ் 6-1-83 பக்-53.

கந்த புராணத்தில் அண்டத்தின் அகலமும் உயர்ச்சியும்

24 துகள் — 1 மயிர் நுனி
8 மயிர் நுனி — 1 ஈர்
8 ஈர் — 1 பேன்
8 பேன் — 1 நெல்
8 நெல் — 1 அங்குலம்
24 அங்குலம் — 1 முழம்
4 முழம் — 1 தனு
2 தனு — தண்டம்
200 தண்டம் — 1 குரோசம்
4 குரோசம் - 1 யோசனை

எனச் சுட்டப்படுகிறது.

தற்காலத் தமிழ்ச் சொல்லகராதி நீட்டல் அளவையினை,

3 வாற் கோதுமை அளவு — 1 அங்குலம்
3 அங்குலம் — 1 விரற்கடை
9 அங்குலம் — 1 சாண்
12 அங்குலம் — 1 அடி
3 அடி — 1 கஜம்
1½ அடி — 1 முழம்
5 அடி — 1 நடை அல்லது போக்கு
220 கஜம் — 1 பர்லாங்
8 பர்லாங் — 1 மைல்
5½ கஜம் — 1 போல்
40 போல் — 1 பர்லாங்

என்கின்றது.

காதம், யோசனை, காவதம் போன்ற நீட்டல் அளவைகளின் மாற்றத்தில் மைல், பர்லாங் போன்ற பிற அளவைகளைக் கையாளும் நிலை அமைகிறது. இன்று இவ்வளவிலும் மாறுபாடு அமையும் தன்மையை மீட்டர் அளவு காட்டுகின்றது.

10 மில்லி மீட்டர்	—	1 சென்டி மீட்டர்
10 சென்டி மீட்டர்	—	1 டெசி மீட்டர்
10 டெசி மீட்டர்	—	1 மீட்டர்
10 மீட்டர்	—	1 டெக்கா மீட்டர்
10 டெக்கா மீட்டர்	—	1 ஹெக்டா மீட்டர்
10 ஹெக்டா மீட்டர்	—	1 கிலோ மீட்டர்

கலையும் அளவையும்

நகரமைப்புக் கலை

சிந்து சமவெளி நாகரிகத்தில் திட்டமிட்ட நகரமைப்புக் கலையின் விளக்கத்தைச் சரித்திர வல்லுநர்கள் சுட்டுகின்றனர். இக்கலை தமிழரிடமும் பண்டு தொட்டே பயின்று வந்துள்ளது என்பதனை இலக்கியங்கள் வழி நாம் உணரலாம்.

மதுரை நகர் வருணனையினை இயம்பும் பரிபாடல்,

மாயோன் கொப்பூழ் மலர்ந்த தாமரைப்
பூவொடு புரையும் சீர் ஊர்ப் பூவின்
இதழகத்து அனயை தெருவம் இதழகத்து
அரும் பொகுட்டு அனைத்தே அண்ணன் கோயில்
தாதின் அனையர் தண்தமிழ்க் குடிகள்

தாதுண் பறவை அனையர் பரிசில் வாழ்நர்

என்கின்றது. (திரட்டு—8) கோயிலைச் சுற்றித் தெருக்களைக் கொண்ட மதுரை 'தாமரை மலருக்கு' ஏற்ப அமைக்கப்பட்டு இருந்த நிலை இவண் தெளிவுறுகின்றது. சிறந்த அளவுடனும் அமைப்புடனும் அமைந்த இந்நகரமைப்புக் காட்சி, பெரும் பாணாற்றுப்படையிலும் அமைந்து இன்பம் பயக்கிறது.

'திண் தேர் குழித்த குண்டு நெடுந் தெருவில்
படை தொலைவு அறியா மைந்து மலிபெரும்புகழ்
கடைகால் பிடித்த பல்குடி கெழீஇக்
கொடையும் கோளும் வழங்குநர்த் தடுத்த
அடையாவாயில் மிளைசூழ் படப்பை
நீல்நிற உருவின் நெடியோன் கொப்பூள்
நான்முக ஒருவன் பயந்த பல்இதழ்த்
தாமரைப் பொகுட்டில் காண்வரத் தோன்றி
....
விழவு மேம்பட்ட பழவிறல் மூதூர் (397—411)

என்கின்ற அடிகள் மதுரை போன்று காஞ்சியும் தாமரை மலர் போன்ற நகர் அமைப்புக் கொண்டத் தன்மையை எடுத்தியம்பு கின்றன. எனவே, பண்டையத் தமிழர் நகரினைத் தாமரை மலர் போன்று சுற்றிலும் தெருக்கள் அமைய, நடுவில் பொகுட்டு போன்று கோயில் அமைத்து, சிறப்பாக உருவாக்கிய நிலையி னைத்தெரிய முடிகின்றது. இவ்வாறு, சிறப்புற நகரினை அமைத்தல் அன்றுடன் முடிந்துவிடவில்லை. பிற்காலத்தும் தொடர்ந்த ஒன்று என்பதனைத் தமிழக வரலாற்றினின்றும் உணர முடிகின்றது.

'காதம் நான்கும் கடுங்குரல் எழுப்பிய' பூதம் பற்றிச் சிலம்பு (இந்திர-133) சுட்டுகின்றது. இதன் உரையில், உ. வே. சா.. 'காத நான்கும் என முற்றும்மைக் கொடுத்தலானே ஊர்நாற்காத வட்டகை என்றுணர்க' என்று எழுதுகின்றார். எனவே நாற் காதப் பரப்புடைய ஊர் என்பது தெரிகிறது. இவண்ஊரின் அளவு தெரிகிறது. மேலும் சிலம்பில் அமையும் இந்திர விழவூர் எடுதத்க் காதையில், மருவூர்ப்பாக்கம், பட்டினப்பாக்கம் என்ற இரு புகார் நகரப்பிரிவு, மருவூர்ப் பாக்கத்தில் அமைந்த பல வீதிகள், பட்டினப்பாக்கத்தில் அமைந்த அரசவீதி முதலியன, அவ்விரு பாக்கங்கட்கும் இடையே அமைந்த நாளங்காடி பற்றியன, போன்றவற்றை உரைக்கும் போது சிறப்பானதொரு நகரமைப்புத் திட்டம் பற்றியச் சிந்தனையை அறிய முடிகிறது. தெருக்களையும் மிகச் சிறப்பாக அளந்து அமைத்தனர். சங்க இலக்கியப் பாடல்கள் பல ஆறு கிடந்தன்ன அகல் நெடுந்தெருக் களைக் (மலை—481, நற்—200) காட்டுகின்றன.

நகரமைப்பு பற்றிய தனது எண்ணத்தில் தாமரை மலர் வடி வம் மட்டுமன்றி மேலும் நான்கு விதமாக அமைப்பர் என இயம்பு கின்றார் கொடு முடி சண்முகம். அவர், 'ஊரமைவு ஸ்வஸ்தி கம், தாமரைப்பூ போன்ற எட்டு வகையாக அமைக்கலாம் என்று கூறுகிறது மயமதம்' என்றுக் கூறுவதுடன், சூடாமணி நிகண்டு கூறும், நூறு குடும்பம் கொண்டதைச் சிற்றூர்; ஐந்நூறு குடும் பம் கொண்டதைப் பேரூர் என்பதையும் எடுத்துக் காட்டுகின் றார். 'வீதிகள் 1, 2, 3, 4, அல்லது 5 பெருங்கோல் அகலம்

இருக்க வேண்டுமென மயமதம் கூறுகின்றது; 5 கோல் அகலம் (55'-0'') கொண்டது அரசப் பெருந்தெரு எனப்பட்டது; தேரோடும் வீதி எனவும் அழைக்கப்பட்டது' என்றுக் கூறுவதும் இவண் சுட்டத்தக்கது.[25]

இன்றும் புது நகர்களின் அமைப்பு, அளவிடப்பட்டு, வேண்டிய வசதிகள் எல்லாம் அமைத்துத் திட்டமுடன் உருவாக்கப்படுவதனை, தமிழர் தொன்று தொட்டுப் பின்பற்றி வரும் மரபாகக் கொள்ளலாம்.

கட்டிடக்கலை

பரப்பு, நீளம் என விளை நிலங்களையும் இடங்களையும் அளந்து கணக்கிட்ட தமிழர், வீடுகட்டுவதற்குரிய இடங்களையும் அளந்து கணக்கிட்டனர். பிற அளவைகளினின்றும், பிரித்துச் சுட்ட இதற்குத் தனிப் பெயர்களை அமைத்துக் கொண்டனர். இன்றைய இந்நிலை பற்றிய, பண்டையக் குறிப்புகள் கிடைக்காவிடினும், மனைகளை அளந்து கணக்கிட்டுக் கட்டிடக் கலையில் தேர்ச்சி பெற்றிருந்தனர் என்பதற்குரிய பல சான்றுகளை நாம் காண்கின்றோம்.

பெரிய வீடுகளையும் சிறிய குடிசைகளையும் கட்டிய நிலையில் தமிழர் நிலை அன்றும் இன்றும் ஒன்றே.

> மாடம் ஓங்கிய மணல்மலி மறுகு (பெரும்பாண்-322)
> விண் பொரநிவந்த வேயா மாடம் (,, - 348)
> நெடுஞ்சுவர் நல்லில் (ஐங்-386)
> மழை தோயும் உயர் மாடம் (பட்டி-2)

போன்ற பலக் குறிப்புகள் பெரிய உயர்ந்த மாடவீடுகளைப் பற்றி இயம்ப, 'தாழை முடித்துத் தருப்பை வேய்ந்த குறியிறைக் குரம்பை'யைப் பெரும் பாணாற்றுப் படை (263-5) இயம்புகிறது.

இப்பல வடிவ வீடுகளையும் கட்ட, நூல், கயிறு, கோல் போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தியமையையும் நாம் அறிய வருகின்றோம். நூலறி புலவர் 'நுண்ணிதின் கயிறிட்டு, தேஎம்

---

25 தமிழில் அறிவியல் கருத்துகள் ப-168

கொண்டு தெய்வம் நோக்கி பெரும் பெயர் மன்னற்கு ஒப்ப மனை வகுத்தச் செய்தியை இயம்புகிறதுநெடுநல் வாடை(72-78) தாம்பிற் பிணித்து மனை நிறுத்தச் செய்தியைச் சுட்டுகிறது கலித்தொகை (11).

> எண்ணால் இலக்கணத்து நுண்நூல் வாங்கித்
> திணை விதியாளர் இணையற வகுத்தத்
> தமனியக் கூடத்து......அணிநிலை மாடம்

பெருங்கதையில் (1:3:100-4) சுட்டப்படுகிறது. மேலும் பல சான்றுகள் இவண் உள[26] இன்றும் நூல், கயிறு கொண்டுஅளந்து கணக்கிடும் நிலை கண் கூடு

கோல் முகத்தளந்து மயன் முடிசூட்டு மண்டபம் கட்டிய செய்தியைச் சொல்லும் நிலையில் மண்டபம் கோல் கொண்டு அளந்து உருவாக்கப்படும் நிலையைச் சுட்டுகின்ற நிலை, கம்பனில் அமைகிறது. (யுத்த-42 3) இக்கோல் அளவின் தொன்மையைச் சிலப்பதிகாரமும் சுட்டுகிறது.

> 'எண்ணிய நூலோர் இயல்பினின் வழாஅது
> மண்ணகம் ஒரு வழி வகுத்தனர் கொண்டு
> புண்ணிய நெடுவரைப் போகிய நெடுங்கழைக்
> கண்ணிடை ஒருசாண் வளர்ந்தது கொண்டு
> நூனெறி மரபின் அரங்கம் அளக்கும்
> கோல் அளவு இருபத்து நால் விரலாக' (3:95)

எனச் சுட்டுகின்றார் அடிகள். இக்கோல் அளவு இருபத்து நால் விரலாக அமையும் நிலை பிற்காலத்தில் மட்டு மல்லாது இன்று வரை மரபாகக் கலைஞர்களால் கையாளப்பட்டு

---

26 கஞ்சிகைக் கொளுவொடுக் கயிற்று நிலை அமைத்து
மூக்கும் கோடும் கோப்பு முறைக் கொளீஇ
முகத்தூண ளவு மகத் தூணமைதியும்
நூலிட்டமைத்த கோலக் கூடத்து—1:58:71-75
கணக்க மாந்தர் கயிறிட்டு அமைத்த
மணக்காற் பந்தருள்—2:46:41—44

வரும் நிலை தமிழரின் தொல் பெரும் நுண்ணறிவுக்கு விளக்க மளிக்கின்றது.[27]

வீடுகள், அரங்குகள் கட்டிய தமிழர்களின் பெருஞ்சிறப்புக்கு இன்று வரை அரணாக அமைவன அவர்களது கோயிற் கட்டிடக் கலையெனில் மிகையில்லை. கற்களால் கோயில் எடுக்கத் தொடங்கிய நிலையும், அவற்றைத் தக்க அளவுடன், ஒரே கல்லிலும் அமைத்த நிலை அளவு முறையில் தமிழர் கொண்ட பெருஞ்சிறப்பினை எடுத்தியம்ப வல்லன. கட்டட இயல் பற்றிய, கொடுமுடி சண்முகத்தின் கட்டுரை, சிறப்பாகக் கட்டடங்கள் தொடர்பான அளவை முறையினை இயம்புகின்றது.[28] பூ. சுப்பிரமணியனின் மனைநூல், முழக்கோல் அளவுகள், அளவு நூல், கயிறு போன்ற மனை அளவுகளை மிகச் சிறப்பாகத் தருகின்றது.

கட்டிடக் கலைக்குப் பெரும் சிறப்புடன் துணைபுரிந்த இவ் வளவைகள் சிற்பம், சித்திரம், ஓவியம் போன்ற பிற கலைகளுக்கு அரண் ஆனதையும் நாம் உய்த்துணர முடிகின்றது. பண்டு இக் கலைகள், அளவிட்டு ஆக்கப்பட்ட செய்திகள் தெரியவில்லையாயினும், நுண்ணிய பல அளவுகள் பற்றிய கருத்துகள், இவற்றிற்கும் பயன்பட்டு இருக்கக்கூடும் என்ற உணர்வைத் தோற்றுவிக்கின்றன. அடியார்க்கு நல்லார் கூறும் அணு, தேர்த்துகள், எள்ளு, நெல்லு என்பனவும். கணக்கதிகாரத்தில் கூறப்படும் கதிர் எழுதுகள் பஞ்சுத்துகள், மயிர்முனை, நுண்மணல், சிறுகடுகு, எள்ளு, நெல்லு என்பனவும் இவற்றின் பயன்பாட்டுக்குப் பயனாகியிருக்கலாம். மேலும் கல்வெட்டுகளில், விரல், தோரை போன்ற அளவுகளைச் சிற்பம் சமைத்தலுக்குப் பயன்படுத்தியமையையும்

---

27 தமிழகத்தில் பொதுவாக 24 விரல் நீளக் கோலே நிலைவு செய்யப்பட்டு, பல்லவர்களின் மாமல்லைக் குடைவரைக் கோயில்கள், இராசராசனின் தஞ்சைப் பெருங்கோயில், திருவண்ணாமலைக் கோயில் போன்ற பணிகள் வரை புழக்கத்தில் இருந்து உள்ளது. இன்றும் மரபுவழித் தபதிகள் அக்கோலையே பயன்படுத்துகின்றனர்— தமிழில் அறிவியல் கருத்துகள் ப-164

28. தமிழில் அறிவியல் கருத்துகள் ப-164.

காண்கின்றோம். முழம், அடி போன்றன இக்கலைகளில் பயன் பட்டமையும் தெரிகிறது.

இசைக்கலைகளிலும்அளவைகள் உண்டு. இசையில் மட்டு மல்லாது, இசைக்கருவிகளை உருவாக்கவும் அளவைகள் அடிப்படையாய் இருந்தன.

அரங்கேற்றுக் காதையில் 'அடிகள்' உரைக்கும் பல வகைப் பட்ட இசைக்கருவிகளையும் விளக்கும்போது அடியார்க்கு நல்லார், அளவுகள் பற்றிய, பல எண்ணங்களையும் தெரிவிக் கின்றார். (சிலம்பு 3: 25).

சொல்லும் இதற்களவு நாலைந்தாம் சுற்றளவு
நல்விரல்கள் நாலரையா் நன்னுதலாய்—மெல்லத்
துளையளவு நெல்லரிசி தூம்பிடமாய
வளை வலமேல் வங்கிய மென்

தமிழர் தோற்கருவிகள் என்ற நூலில், கருவிகளின் நீளம், அகலம் எவ்வளவு என்று சுட்டப்படும் தன்மையும் இவண் சுட்டத் தக்கது.[29]

கூவக்கலையிலும், அளவின் சிறப்பு குறிப்பிடத்தக்கது. கிணற்றுக்குரிய உயரம் குறிக்கும்போது இத்தனை அடி கிணறு என்றும் இத்தனை அடி நீர் இருக்கிறது என்றும் சொல்வதுடன் இத்தனை ஆள் உயரம் என்றும் சுட்டுதல் இன்று வழக்கு. பெருங் கதையில்

நீர்நலன் உணர்ந்து சீர்நலக் குரிசிற்
கெழுகோல் எல்லையுள் எழுமிது நீர் மற்றின்றியும்
(3:12:57-8)

இருமுழத் தெல்லையுட் வரிமுகம் பொறித்தே
பொன்னிறத் தேரை போதரும் (3:12:64-65)

மும்முழத் தெல்லையுட் தெண்ணிறங் குயின்றது
தோற்ற மினிதாய் நாற்றமின்னாய்
பருமணல் உண்டது பண்ணுநர் வீழ

29. தமிழர் தோற்கருவிகள் ப- 69, 88, 89

உட்காழீன்ற ஒரு கோல் அரையின்
எட்பூ நிறத்தொடு கட்காமுறுத்தும் (3:12: 67-71)

என்னும் நிலையில் முழம் கொண்டு அளந்த நிலை குறிப்பிடப் படுகிறது. கூவநூலில், முழம்' என்ற அளவுடன், பூமிக்கு அடியில் தோண்டும்போது ஒவ்வொரு முழத்திற்கும் ஏற்ப, மண் தன்மை கொண்டும் நீரின் சிறப்புக் கொண்டும் பலன்கள் சொல்லும் முறை[30] தமிழர் எதையும் கூர்ந்து அளவிட்டுச் சிறப்புற்ற தன்மையைச் சிறப்பாக இயம்புகிறது

ஆடையும் அளவையும்

பொருட்களின் பெருஞ்சிறப்பினை வெளிக் கொணர அடிப் படையாக அமைந்த நீட்டல் அளவைகள் இன்று ஆடைகளை அளத்தலுக்கு மிகுந்த அளவில் பயன்படக் காண்கின்றோம். மீட்டர், முழம், அடி, கஜம் போன்ற பல அளவுகளில் அளக்கப் படும் இந்நிலைப் பண்டு தமிழரிடம் காணப்படவில்லை.

துணிகளைக் கடைத் தெருவில் விற்கும் நிலையை மதுரைக் காஞ்சி இயம்புகின்றது. இவர்கள் குறியவும் நெடியவும் மடி யினை விரித்து விற்கின்றனர்.[31] இன்று ஒருமடி எனில் 4 வேட்டி என்று அளவுடன் சுட்டுகின்றனர். இவ்வளவினை அன்று காணக் கூடவில்லை. குறியவும் அதே நேரத்தில் நெடிய மடிகளும் உள்ளன. எனவே மடி என்பது குறிப்பிட்ட அளவுள்ள துணி என்பது இல்லாததாகிறது.

அடுத்து உண்பது நாழி உடுப்பது இரண்டு எனச் சொல்லும் புறநானூற்றுக் கருத்தும் எண்ணிக்கையைச் சுட்டுகிறதே தவிர அளவையையன்று. பண்டைய ஆடை பற்றிய பிற கருத்துகளும் இந்நிலையையே உணர்த்துகின்றன தமிழகத்தில் மட்டுமன்றி இந்தியா முழுமையும் இவ்வாறே துணிகள் அளவிடப்படவில்லை என்பதை யுணர்த்து முகத்தான் அமைவது டாக்டர் மோதிச் சந்திராவின் எண்ணம். இவர் கூறும் நான்கு வகைப்பட்ட சரக்கு களில், கண்ணால் பார்த்து அளவிடுவன என்ற நிலையில் துணி, முத்து போன்ற வற்றை இயம்புகின்றார்.[32]

---

30. கூவநூல் ப 41
31 குறியவும் நெடியவும் மடிதரூ விரித்து—மது- 520
32 இந்திய வணிக நெறிகள் ப-295

பின்னர், பற்பல அளவைகளிலும் ஏற்பட்ட வளர்ச்சியினை, இயம்பும் இடைக்காலத் தமிழர் வரலாறு துணியினை அளந்து பயன்படுத்திய நிலையையும் இயம்புகின்றது, உண்பது நாழிஎன்று சொல்லி உடுப்பது நான்கு **முழம்** (நல்வழி-28) என்றும் இவண் சுட்டப்படுகிறது. இத்துணிகள் அளத்தலின் வளர்ச்சி கி. பி. 15 ஆம் நூற்றாண்டைச் சார்ந்தக் கணக்கதி காரத்தில் தெளிவாக இயம்பப்படுகிறது.

18 முழம் கொண்டது	—	1 புடைவை
8 புடைவை	—	1 சாம்பு
80 சாம்பு	—	1 கோடி
2 கோடி அல்லது 4 வேட்டி	—	1 மடி
5 மடி	—	1 கோடி
1 கோடி	—	$2\frac{1}{2}$ சவுக்களி

இன்று மீட்டர் அளவை அரசாங்க அளவையாகப் பயன்படுகிறது. மகளிர் உடுக்கும் புடைவையினை இன்று மீட்டர் அளவில் குறிக்கும் நாம், ஆடவரின் வேட்டியை 'முழம்' என்றே குறிக்கின்றோம். ஆடவர் பெரும்பாலும் நகரப் புறங்களில் பேண்ட், ஷர்ட் போன்றவற்றை யுடுத்துகின்றனர் ஆயின், கிராமப்புற மக்களால் உடுத்தப்படும் வேட்டியின் அளவினையும் முழம் என்றே குறிப்பிடும் நிலை இன்றும் மாறாத ஒன்று.

இந் நீட்டல் அளவையுள் மெட்ரிக் முறை, பிரிட்டீஷ் முறை என்று இரண்டு வித அளவைகள் காணப்படுகின்றன. மேலும் இன்று மெட்ரிக் முறையான 'மீட்டர்' அளவையே அரசாங்க அளவையாக அமைய, பிற அளவைகள் நாளுக்கு நாள் நலிந்து கொண்டு வருவதைக் காண்கின்றோம். மீட்டர் அளவைகள் பத்து என்ற அடிப்படையில் அமையும் விதம், அதனால் ஏற்படும் அளவு எளிமை இதன் செல்வாக்குக்கு அடிப்படையாக அமைகிறது.

கால அளவை

வாழ்வில் திரும்பிப் பெற இயலாதது, கட்டுப்படுத்த இய லாதது என்ற நிலையில் மிகச் சிறப்புடையது காலம்.

நெருநல் உளனொருவன் இன்றில்லை என்னும்
பெருமை யுடைத்தில் வுலகு
நாளை நாளை யென்றில்லாது இன்றே அறம் செய்க

போன்ற தமிழர் எண்ணங்கள் காலத்தின் சிறப்பையும், அதனை யுணர்ந்திருந்த தமிழர் மன நிலையையும் எடுத்தியம்ப வல்லன. இந்நிலையில் பலவற்றையும் அளந்து நெறிப்படுத்திய தமிழர் காலத்தையும் அளந்து கணக்கிட்டனர். கால மாற்றங்கள் தட்ப வெப்ப நிலைக்கு ஏற்ப அமைதல், இயற்கைச் சூழ்ல்கள், வானத்தில் காணப்படும் விண்மீன்கள் பற்றிய அறிவு இக்காலம் கணித்தலுக்கு அவர்களுக்கு உதவின. இன்று போன்று அறிவிய வில் வளர்ச்சி அன்று இல்லை எனினும், தம் நுண்மான் நுழை புலமே கருவியாகக் கொண்டு அனைத்தையும் நுண்மையாக நோக்கிய நிலையை, அவர்களின் காலம் பற்றிய எண்ணங்கள் உணர்த்தி நிற்கின்றன. காலத்தின் நெடுமையைச் சுட்டியத் தமிழர் குறுமையையும் அளந்தனர். பகலில் வெயிலை வைத்து நாளைக் கணக்கிட்டத் தமிழர், இரவில் விண்மீனைக் கொண்டு நேரத்தைக் கணித்தனர். இத்தகைய அவர்களது அறிவு சார்ந்தக் கால அளவினைச் சில பகுதிகளாகப் பிரித்துக் காணலாம்.

கால நெடுமை

காலத்தை இறந்த காலம், நிகழ்காலம், எதிர் காலம் என மூன்றாகப் பிரித்தல் உலக மாந்தர் அனைவரிடமும் காணப்படும் பொதுவான நிலை. தொல்காப்பியர்

காலம் தாமே மூன்று என மொழிப (சொல் - 6-2)
இறப்பின் நிகழ்வின் எதிர்வின் என்றா
அம் முக்காலமும், (சொல். 6-3)

என்று சுட்டும் நிலை, தொல்காப்பியருக்கு முன்னரேயே காலத்தைப் பகுத்து உணர்த்திய மனிதர் நிலையைத் தெளிவு படுத்தும். இன்று வரை இக் கொள்கையில் மாற்றம் எதுவும் இல்லை : எனினும் பௌத்தர்கள் காலத்தை மூன்று என்னாது இரண்டு என்றாலே அனைத்தும் அடங்கி விடும் என்ற கருத்து தெரிவிக்கின்றனர். நிகழ்காலம் என்று ஒன்று தேவையில்லை; ஏனெனில் நிகழ் காலத்தில் நடந்து கொண்டு இருப்பதனை நடந்து முடிந்தது நடக்கப் போவது என்ற நிலையில் இரண்டாகப் பகுக்க அங்கு நிகழ்காலத்திற்கு இடமில்லாமற் போய்விடுகிறது. 'கணபங்கம்' என்ற நிலையில் இதனைச் சுட்டுகின்றனர். எனினும் 'இறப்பாவது — தொழிலது இழிவு. நிகழ்வாவது தொழில் தொடங்கப்பட்டு முற்றுப் பெறாத நிலைமை. எதிர் வாவது—தொழில் பிறவாமை. தொழிலாவது பொருளினது புடைபெயர்ச்சியாகலின் அஃதொரு கண நிற்பதல்லது இரண்டு கண நில்லாமையின், நிகழ்ச்சி யென்பதொன்று அதற்கில்லை யாயினும் உண்டல் தின்றல் எனப்பஃ றொழிற் தொகுதியை ஒரு தொழிலாகக் கோடலின், உண்ணா நின்றான் வாரா நின்றான் என நிகழ்ச்சியு முடைத்தாயிற்றென்பது' எனச் சேனாவரையர் நிகழ்காலம் என்ற ஒன்றின் தேவையையுணர்த்து கின்றார். (தொல்-சொல் 6 :3 உரை)

காலத்தை வரலாற்று நிகழ்ச்சிகள் கொண்டுக் கணக்கிடும் வழக்குக் காலத்தைக் கணக்கிடும் ஒரு முறையாக அமைகிறது. முற்காலத்தில் கலியப்தம், சகாப்தம் என்றும் இன்று கிறித்தவ சகாப்தம் என்றும் சுட்டும் நிலையைக் காண்கின்றோம். கிறித்துப் பிறப்பதற்கு முன் (கி. மு.) கிறித்துப் பிறந்த பின் (கி.பி.) என்பது இன்று நாம் குறிப்பிடும் வழக்கு. வரலாற்று நிகழ்ச்சி காரணமாகப் பெயர்ச் சுட்டுவதைக் கொல்லம் ஆண்டு பற்றியதொரு கருத்தும் உணர்த்தும்[1]. திருவள்ளுவர் ஆண்டு என்று கணக்கிடும் நிலையும் இன்று அமைகின்றது (தற்போது திருவள்ளுவர் ஆண்டு 2031 ஆம் ஆண்டு).

---

1. 822-ல் பழைய கொல்லம் அழிய புதிய கொல்லம் 825ல் அமைகிறது; மக்கள் குடியேறிய அக்காலமே கொல்லம் ஆண்டு எனக் குறிப்பிடப்படுகிறது—கல்வெட்டுகள் உணர்த்தும் உண்மைகள். ப. 66

இவ்வாறு கணக்கிட இயலாத காலத்தின் மிகுதியை ஊழிக் காலம் என்றும் யுகம் என்றும் சுட்டும் வழக்கு தமிழரிடம் உள்ளது. இன்று நடக்கும் காலத்தைக் கலிகாலம் அல்லது கலியுகம் என்றல் வழக்கு. 'ஊழி' என்றும் சுட்டும் வழக்கு இன்று நேற்றன்று பண்டே தமிழர் கொண்டிருந்த ஒன்று என்பதனை நம் இலக்கியங்கள் உணர்த்துகின்றன.

எண்ணில் அடங்காதப் பல ஆண்டுகள் இணைந்தது ஊழி என்பது தமிழரின் கருத்தாக அன்று முதல் இன்று வரைக் காணப் படுகிறது. இதனை,

> நின் நாள் திங்கள் அனைய ஆக; திங்கள்
> யாண்டு ஓரனைய ஆக, யாண்டே
> ஊழி அனைய ஆக : (பதி 90: 51 -53)

என்ற பாடலடிகள் உணர்த்துகின்றன. மேலும் பல இலக்கியங் களிலும் இவ்வூழி பற்றிய எண்ணங்களைக் காணலாம்.[2]

'கடலால் உலகம் கொள்ளப்படுதல்' என்ற நிலையிலேயே இவ்வூழி என்ற எண்ணத்தைத் தமிழர் கொண்டுள்ளனர். ஊழி தவிர தோழம் என்ற பெயரிட்டும் நீண்ட நெடுங்காலத்தைத் தமிழர் குறித்து வந்துள்ளனர்.

> 'உகாஅ வலியின் ஒரு தோழங்காலம்
> அறாஅ தணிந் தாடுந் தாம் (பரி. தி. 1- 70.)

---

2. வெள்ள வரம்பின ஊழி போகியும்
கிள்ளை வாழிய பலவே — ஐங் — 281
ஊழியும் யாண்டு எண்ணி யாத்தன; யாமமும்
நாழிகை யானே நடந்தன — நான்மணி-71
ஊழி தொறூளி தொறுலகம் காக்க — சிலப்-11: 16
ஊழியின் பெரிதால்—திருவாய்-2 : 7 : 4
கரிய நாழிகை ஊழியின் பெரியன —
பெரிய திரு- 8 : 5 : 6

காலையும் மாலையும் ஒத்துண்டு, கங்குல்
நாழிகை ஊழியில் நீண்டு உலாவும் —
பெரிய திரு- 9 : 5 : 3

'பலபல ஊழிகள் ஆயிடும்' — திருவிருத்-16
'உப்புடை யிந்து வென் றுதித்த ஊழித்தீ
வெப்புடை விரிகதிர் வெதுப்ப' — (கம்ப-ஆரணிய 1129)

'பாற்கடல் கடைந்த தொரு தோழங்காலம்' எனக் கம்பனில் அமையும் இதற்கு, தோழம் காலம் என்றது தோழம் என்ற பேரெண்ணின் அளவிற்றாகிய ஊழிக் காலம் எனப் பொருள் உரைக்கின்றார் உரையாசிரியர். வெள்ளம் என்னும் அளவாகிய ஊழிக்காலம் என்பது பதிற்றுப் பத்தில் ஆசிரியர் கூற்று, (பதி. 90-51-54) எனவே ஊழிக் காலம் என்பது அளவிறந்த தொருக் காலம் என்னும் நிலையில் மிகுந்த எண்கள் உடைய ஆண்டு என்று பொது நிலையில் சுட்டிச் செல்லும் நிலையை இவண் உணரக் கூறுகின்றது. 'உண்ணற் கரிய நஞ்சையுண்டு ஒரு தோழம், தேவர் விண்ணிற் பொலிய் அமுதளித்த விடைசேர் கொடியண்ணல்' எனத் 'திருஞானசம்பந்தர் தேவாரமும்' தோழம் எனக் காலத்தைச் சுட்டுகிறது

இவ்வூழியினை நால்வகையாகக் கருதியதை,

'நால்வகை ஊழி எண் நவிற்றும் சிறப்பினை' (பரி. 3: 80)

என்ற இலக்கிய வரிகள் இயம்புகின்றன, இன்று, நாம் கலியுகம் என்று சுட்டுதல் இந்நான்கில் இறுதி என்பது மக்கள் எண்ணமாக அமைகிறது

காலக்குறுமை

எழுத்துக்கு அளவு கூறும் போது தொல்காப்பியர்,

"கண்ணிமை நொடியென அவ்வே மாத்திரை
நுண்ணிதின் உணர்ந்தோர் கண்டவாறே" (நூன். 7)

என்கின்றார். "இன்றைய அறிவியலார் கண்ணிமைக்கும் காலமும், கைநொடிக்கும் நேரமும் சமம் என்று ஒப்புவதில்லை. ஒரு நொடியில் எட்டில் ஒரு பங்கே கண்ணிமைக்கும் நேரம் என்று அறிவியலறிஞர் கூறுகின்றனர்" எனக்கூறும் சொல்லாய்வுக் கட்டுரைகள் ஆசிரியர் (ப- 96) இசை நூலார் பழந்தமிழ் இசையில் நொடியில் எட்டில் ஒரு பங்கு($\frac{1}{8}$) நுணுகியொலிக்கும் ஒலி நுட்பம் உண்டென்று கூறுகின்றார். இன்றைய அறிவியலார் கண்ணிமைக்கும் காலம் அரைக்கால் மாத்திரையே என்று தெளிவுபடுத்தியிருப்பது இசை நூலாரின் நுணுகிய கால அளவை ஒத்திருப்பதைக் காணலாம் (ப - 97) என மேலும் உரைக்கின்றார். எனவே இன்றைய நிலையில் 'நொடி' என்பது காலத்தைக் குறிப்பிடப் பயன்படுத்தப்பட்டாலும், நொடியிலும் குறுகிய குறுகியக் கால அளவையை அன்றே கணக்கிட்டிருக்கின்றனர் தமிழர் என்பது புலனாகின்றது.

மிக விரைவில் நிகழும் செயல்களை மாத்திரை அளவில் நிகழ்ந்ததாகக் குறிப்பிடும் நிலையைத் தேவாரச் சான்றுகள் மூலம் விளக்குகின்றார் ''தமிழ் நூல்களில் காலக் கணிப்பு'க் கட்டுரையாசிரியர் [3]

மாத்திரைக்குள் அருளுமாற் பேறரே (தே. 5: 60: 3)
நொடிப்பது மாத்திரை நீறு எழக் கணைநூறினார்
(தே. 7: 44: 1)

இன்று சொன்ன மாத்திரத்தில் செய்' என்பது இச்சொல்லின் தொடர்ச்சியே.

நொடி என்ற சொல்லின் பயிற்சியினை,
நொடிதரு பாணிய பதலையும் (மலை - 11)
நொடியாம் அளவும் எய்தான் (பெரிய திரு -5 : 10: 5)
ஒரு மா நொடியும் பிரியான் (திருவாய் 10 : 7: 8)

என்ற அடிகள் காட்டுகின்றன.

குறுகியக் காலம் குறிக்கத் தமிழரிடம் பயின்ற மற்றுமொரு சொல் 'கணம்'.

குணம் எனும் குன்று ஏறிநின்றார் வெகுளி
கணமேயும் காத்தல் அரிது' (குறள் - 3-9)

இக்கணம் என்னும் கால அளவிற்கு விளக்கமாக,

1000 தாமரை இதழ்களை ஒரு ஊசி துளைக்கும் நேரம் என்றதொரு கருத்தைக் காண்கின்றோம் (குமுதம் இதழ்-நவம்பர் 1982).

மேலும் முகூர்த்தம் என்னும் ஒரு கால அளவினையும் இலக்கியங்களில் காண்கின்றோம்.

'திருமலர்த் தாமரைச் சேவடி பணியும் முழுத்தம் ஈங்கு இது' எனச் சிலம்பும் (26: 29- 30) 'ஊழ்வினைத் துரப்ப ஓடி ஒன்றும் மூழ்த்தத்தின் உள்ளே' எனச் சிந்தாமணியும் இதனை இயம்புகின்றன. இது'$3\frac{3}{4}$ நாழிகை அல்லது $1\frac{1}{2}$ மணி அளவு கொண்டது என்றக் குறிப்பு காணப்படுகிறது. இன்று முகூர்த்த நேரம் எனச் சிறந்த பொழுதானத் திருமணத்தாலிகட்டும்சடங்குநிகழும்

3 தமிழாய்வு தொகுதி 4 ப-4

நேரத்தைக் குறிப்பிடும் நிலையைக் காண்கின்றோம். முக்கியப் பொழுதினை இப்பெயரால் சுட்டுதலும் உண்டு.

மேலும் பெருங் கதையில் அமையும்,
திருமணி வீணை இசைத்தலும் தெருமந்து
ஒரு நிலை காறும் முன்னே ஒடுங்கி (1: 37 : 63-4)

என்ற பாடலடிகளில் உள்ள 'நிலை'க்குப் பொருள் எழுதும் உரையாசிரியர் ஒரு முகூர்த்தக் காலம் வரையில் எனச் சுட்டு கின்றார். 'ஓரையும்' இப்பொருள் உடையது எனக் காண் கிறோம். (சீவக - 2411)

தெய்வச் சுற்றத்துத் திரு நடந்தது போற்
பையென் சாயலொடு பாணியின் ஒதுங்கி
(பெருங் 1 : 38 : 230 - 1)

என்ற அடிகளில் அமையும் பாணியும் கால அளவினைக் குறிக்கிறது.

துடி, கலை என்ற அளவுகளும் சிறு கால அளவுகள் என்பர்.[4]

தொல்காப்பியர் 'பனை' என்னுமொரு முகத்தல் அளவை யைச் சுட்டுகின்றார். (தொகை-170) இதற்கு உரை எழுதும் கணேசய்யர், பனையென்பதையும் கால அளவு எனக் குறிக்கின் றார். இதனை, ஆ. சிவலிங்கனார்,

'பனைக் குறை...பனையும் அதன் குறையும். பனை, முகத் தலவை. காக்குறை காவும் அதன் குறையும். கா. நிறுத்தல் அளவை.

இன்னும் ஒரு பனைப் பொழுது நிற்கிறது என்பதனான் பனை அளவுப் பெயராதல் பெறப்படும்—கணேசய்யர். அவர் கூற் றால் பனை கால அளவு என்பது பெறப்படும்' என்று உரைக்கின் றார்.[5]

இவ்வாறு தனித்த சொற்பயிற்சி தவிர, சொல்லும் நயம் கொண்டு காலத்தின் நுணுக்கத்தைக் காட்டுவதில் புலவர்களின்

---

4 தமிழ் நூல்களில் காலக்கணிப்பு—தமிழாய்வு தொகுதி 4 ப 5

5 தொல்காப்பிய உரைவளம்—தொகை மரபு—ப 96

சிறப்புச் சுட்டுதற்குரியது கம்பன் இராமனின் வில்லாற்றல் பற்றிப் பேசும் போது.

'எடுத்தது கண்டார் இற்றது கேட்டார்'

என்கின்றார். இங்கு இராமனின் வில்லாற்றலில் கால அளவின் குறுமையைச் சிறப்பாகக் காண்கின்றோம்.

இவ்வாறு மிக நீண்ட காலத்தையும், மிகக் குறுகிய காலத்தையும் அளந்த தமிழர் இடைப்பட்ட காலத்தையும் மிகச் சிறப்பாக அளந்தனர்.

பல ஆண்டுகள் இணைந்தது ஊழி எனக் கண்டோம். ஆண்டின் உட்பிரிவுகளான், மாதங்கள், வாரங்கள், நாட்கள், மணிக்கணக்கு போன்ற இன்றையப் பிரிவு அன்று முதல் எவ்வாறு அமைகின்றது எனக் காண்போம். யாண்டு என்னும் வழக்காறு வருடம் என்ற பொருளில் அன்று குறிப்பிடப் பட்டது.[6]

"மாத்திரை, நாழிகை, முகூர்த்தம், யாமம், நாள், திங்கள், இருது, அயனம் எனச் செல்லும் காலப்பகுதியில் யாண்டு ஒரு பெருங் காலப்பகுதி' [7]

தொல்காப்பியர் தனது தொல்காப்பியம் பொருளதிகாரப் பகுதியில், காலம் பற்றி நவில்கின்றார் 'நிலமும் பொருளும் முதற் பொருள்' 'என இயம்பும் இந்நூலாசிரியர், பொழுதின் உட்பிரிவுகள் பற்றி பின்னர் குறிப்பிடுகின்றார். கார் காலம், முன் பனிக் காலம், பின்பனிக் காலம், கூதிர்க் காலம், இளவேனிற்காலம், முதுவேனிற்காலம் என இப்பிரிவுகள் அமைகின்றன.[8] இன்று பொது நிலையில் கோடைச்காலம் (வேனில்) மழைக்காலம், குளிர் காலம், பனிக் காலம் எனப் பிரித்தலே அமைகிறது. இப்பிரிவுகளுக்கு அடிப்படையாவது தட்பவெப்ப நிலையே. இன்று காலச் சுழற்சி காரணமாக இப்பருவங்கள் சரிவர அமையாத காரணத்தால் தமிழர் சுட்டியப் பகுப்பு முறையினை இன்று பொருத்தியுணர முடியவில்லை.

---

6 ' வாழும் நாளோடு யாண்டு பல உண்மையின்
தீர்தல் செல்லாது என் உயிர்-புறம்-159 : 1-2

7. தமிழ் நூல்களில் காலக் கணிப்பு ப-36

8. தொல்காப்பியம்—அகத்-6, 7, 9, 10, 11, 12

இரவில் நாழிகையினைப் பார்க்க விண்மீன்களை அளவாகக் கொண்டு இருந்த நிலையும் தமிழர்களிடம் இருந்த ஒன்று. 'வெள்ளி முளைத்து விட்டது' என்பதனால் பொழுது விடிந்து விட்டது என்பதை இன்றும் குறிக்கும் நிலை இம்மரபுப் பின்னணியை விளக்குவதாகும்.

'வெள்ளி முளைத்த நள் இருள் விடியல் (பொருநர்-71-72) என்ற இலக்கிய அடிகள் இவண் சுட்டத்தக்கன.

வருடத்தை இன்று பன்னிரு மாதமாச அளவிடுகின்றோம். இம்மாதக் கணக்கு இன்றைக்குப் புதியதன்று. மாதங்கள் பற்றிய பல குறிப்புகள், தமிழரிடம் தொன்று தொட்டே பயின்று வரும் வழக்கு இது என்பதைச் சுட்ட வல்லன.

மாதம்

மாதத்தைத் 'திங்கள்' என்பது தமிழர் மரபு. இம்மரபுக் காரணம் சுட்டும் போது, திங்களைக் கொண்டு (சந்திரன்) மாத அளவு கணிக்கப்பட்டமை பற்றி 'திங்கள்' 'மதி' என்னும் பெயர்கள் மாதத்தைக் குறிக்கவும் வழங்கப்பட்டன என்னும் எண்ணம் சிறப்புடையதாகும்.[9] மேலும் திங்களை நோக்கி மாதம் கணக்கிட்ட நிலையினை இக் கட்டுரையாசிரியர் சிலம்பிலிருந்து எடுத்தியம்புவதும் சுட்டத் தக்கது.

பகல் செலப் படர்ந்தப் படர்கூர் மாலை
செந்தீப் பரந்த திசைமுகம் விளங்க
அந்திச் செக்கர் வெண்பிறை தோன்ற
பிறை ஏர் வண்ணம் பெருந்தகை நோக்க
இறையோன் செவ்வியின் கணி எழுந்து உரைப்போன்;
எண் நான்கு மதியம் வஞ்சி நீங்கியது
மண் ஆள் வேந்தே! வாழ்க! (நீர்ப்படை:144—150)

32 மதியம் என்ற நிலையில் 32 மாதங்கள் இவண் சுட்டப் படுகின்றன. 'முழு நிலவின் தோற்றம் கொண்டு' மாதம் கணக்கிடப்பட, கதிரவன் கொண்டு காலம் பிரிந்த தன்மையைக் காட்டுகின்றார் அ.மு பரமசிவானந்தம். சூரியனைக் கொண்டே

---

9. 'மேற்குறித்த ஒரு சிலக் குறிப்புகளினால் திங்கள் அமர்ந்தமாய் முடிவுற, பிறைத் தொடக்கமாக அடுத்த திங்களின் நாட்களைக் கணக்கிட்டனர் என்று கொள்ளலாம்.

தமிழ் நூல்களில் காலக் கணிப்பு ப-24.

இவ்வாறு காலத்தைப் பகுத்தார்கள் என்ற உண்மையைக் குறிக்கவே காலம் பகுக்கும் சூரியனைப் பகலவன் என்று அழைத்தனர் என்கின்றார் இவர்.[10] மாதம் பற்றிய உணர்வும் அன்றே இருந்தது என்பது மாதம் பற்றிய குறிப்புகள் வழித்தெரிய வருகின்றது.ஒவ்வொரு மாதத்தும் நிறை மதி நாளில் சந்திரனோடு சேரும் நட்சத்திரப் பெயரைக் கொண்டு மாதப் பெயர்கள் அமைந்திருத்தலும். இலக்கியச் சான்றுகளும் இவ்வுண்மையையுணர்த்தி நிற்பதை விளக்குகின்றார் இவ்வறிஞர்.[11]

சித்திரைச் சித்திரைத் திங்கள் சேர்ந்தென — (சிலப். 5:64
மீனத்து இடை நிலை மீனத்து அகவையின்
போதித் தலைவனொடு பொருந்தித் தோன்றும்
(மணி. பாத் பெற். 40-43)

மதி சேர்ந்த மக வெண் மீன் (பட். 35.)

என ஒரு சில எண்ணங்கள் இவண் அமைகின்றன. இவ்வாறு தோற்றம் குறித்தக் காரணம் அமைய இப் பெயர்களும் பழம் பெரு வழக்குடையன என்பதற்குத் தொல்காப்பிய நூற்பாக்கள் சான்று பகர்கின்றன இகர ஐகார ஈற்று மாதப்பெயர்கள் தொல்காப்பியத்தில் சுட்டப்படுகின்றன. உயிர் 96 8:) மேலும் தைந்நீராடல், மார்கழி நீராடல் கார்த்திகை விழா போன்ற பல, மாதம் பற்றிய கருத்துகளுடன் சில சிறப்பானத்தமிழர் விழா பற்றிய எண்ணங்களையும் தருவன.

நாட்கள்

இவ்வாறு பன்னிரு மாதங்கள் பற்றிய கருத்துகள் அமைய ஒரு மாதத்தினை 30 நாட்களாகப் பிரித்தனர் எனவும் காண்கின்றோம். திங்கள் கொண்டு மாதம் குறித்த நிலையே, நாளினைக் கணக்கிட்ட நிலையையும் தெளிவாக்குகிறது. இன்று நாம் வாரங்களாக மாதங்களைப் பிரிக்கின்றோம். இவ்வாரப் பிரிவு இருந்ததா என்பது புலப்படவில்லை. 'வெள்ளி வாரத்து' என்ற சிலம்பு

---

10. பாட்டும் பயனும் ப-121.

11. தமிழ் நூல்களில் காலக் கணிப்பு—தமிழாய்வு தொகுதி-4 ப-25,

'ஆடித் திங்கள் பேரிருட் பக்கத்து
அழர் சேர் குட்டத்து அட்டமி ஞான்று
வெள்ளி வாரத்து ஒன்ளெரி யுண்ண
உரைசால் மதுரை யோடு அரைசு கேடு றும் (கட்டு-133-136)

என 'வெள்ளி வாரம்' என்பதைக் குறிக்கிறது. டே திங்கள், ஞாயிறு, புதன், வெள்ளி போன்ற பெயர்களைச் சங்க இலக்கியம் சுட்டுகின்றது[12] எனவே முதலில் கோள்களின் பெயராகச் சுட்டப்பட்ட இவை, பின்னர் நாட்பெயர்களாகச் சுட்டப்பட்டிருக்கலாம் எனத் தோன்றுகிறது. இவை கோள்களின் பெயர்களாகத் திகழ்ந்தமையினைச் சம்பந்தரின் பாடல் [13] தெளிவுறுத்தும். நவ கோள்களுள் (நவக்கிரகம்) முதல் ஏழையும் நாட்பெயராகக் கொண்டனர் தமிழர். ராகு, கேது இரண்டும் சிறப்பற்றன என்ற நிலையில் அவற்றைச் சேர்த்துக் கொள்ளவில்லை என்றும் கூறுவர். ஒரு நாளினை ஆறு சிறு பொழுதுகளாகப் பிரித்திருந்த நிலையினைத் தொல்காப்பியம் சுட்டுகிறது. மாலை, யாமம், வைகறை, விடியல், எற்பாடு நண்பகல் என்ற ஆறு பிரிவுகளே அவை[14]. இன்று ஏற்பாடு தவிர பிற சொற்கள் வழக்கில் அமைகின்றன. இப்பிரிவின் சிறப்பினையும் இந்நிலை இயம்புகின்றது.

நாழிகையினையும் நுணுகி அளந்த தன்மையினை 'நாழிகை பற்றிய அவர் தம் எண்ணங்கள் புலப்படுத்துகின்றன. இன்று நாம் நேரம்என்றும் மணி என்றும் குறிப்பிடுவதை; ஒரு நாளினைப் பிரித்து நோக்குவதை, அன்றையத் தமிழர் நாழிகையாகப் பிரித்தனர்.

---

12 எண் நாள் திங்கள் வடி விற்று ஆகி —(பெரும்பாண்-11)
ஞாயிறு சுமந்த கோடு திரள் கொண்டு
மாக விசும்பின் நடுவு நின்றாங்கு —(புறம். 35:17-18)
இலங்கு கதிர் வெள்ளி தென் புலம் படரினும் புறம் 35:7

13 ஞாயிறு திங்கள் செவ்வாய் புதன் வியாழன் வெள்ளி
சனி பாம்பு இரண்டும் உடனே
ஆசு அறும்; நல்ல நல்ல; அவை நல்ல நல்ல
அடியார் அவர்க்கு மிகவே சம் - தே - 2: 85:1

14 'காரும் மாலையும் முல்லை' —தொல்-பொருள்-6
'குறிஞ்சி

'யாண்டும் மதியும் நாளும் கடிகையும்' எனச் சிலம்பு சுட்டும் தன்மை (27-1) நாழிகை என்பதை 'கடிகை' என்றும் குறிப்பிட்டனர் என்பதைப் புலப்படுத்தும். இன்று 2½ நாழிகை - 1 மணி என்று கணக்கிடுகின்றனர். எனவே அன்று ஒரு நாளினை 60 நாழிகையாகப் பிரித்து நோக்கி இருக்கின்றனர் என்பது தெரிகிறது. இந் நாழிகையினை வெயில் விண்மீன் கொண்டு அன்று கணக்கிட்ட நிலை இன்று அறிவியலின் வளர்ச்சி காரணமாக, 'கருவிகள்' மூலமாக அமைகின்றது. இன்று பல புதியக் கருவிகள் இந்நேரம் குறித்தறிய அமைகின்றன. இவர்கள் நேரம் அளந்து கணக்கிட்ட வரலாறு மிகச் சுவை யானதாகவும் இவர்கள் நுண்மாண் நுழை புலத்தினை அறியத் தக்கதொரு சான்றாகவும் அமைகிறது.

நின் குறுநீர்க் கன்னல் இனைத்து என்று இசைப்ப(58) என்று முல்லைப்பாட்டில் 'கன்னல்' வழி நேரம் உணர்ந்தமை சுட்டப்படுகிறது.மேலும், 'குறுநீர்க் கன்னல் எண்ணுநர் அல்லது, கதிர் மருங்கு அறியாது, அஞ்சு வரப்பாஅய் தளி மயங்கின்றே தண் குரல் எழிலி' (அகம் 43: 6—8); குறுநீர்க் கன்னலின் யாமம் கொள்பவர்' (மணி: 76:4-6)

போன்ற பல சான்றுகள் 'கன்னல்' கொண்டு நேரம் தெரிந்த செய்தியைத் தெரிவிக்கும் வாயிலாகின்றன, நச்சினார்க்கினியர் முல்லைப் பாட்டு உரையில், 'கிடாரத்து நீரிலே காண்கின்ற நினது நாழிகை வட்டிலிற் சென்ற நாழிகை இத்துணையென்று சொல்லுகையினாலே' என்றியம்பி, கிடாரம் நீர் பெய்து வைக்கும் ஒரு வகைப் பாத்திரம். இது கடாரம் என்றும் வழங்கும் என்றும் எழுதுகின்றார். நாழிகையை அளவிட்டுக் கூறும் ஒரு பாத்திரம் என்றதொரு கருத்து கம்பன் உரையிலும் அமை

கூதிர் யாமம் என்மனார் புலவர் ,, 7
''வைகறை விடியல் மருதம் ,, 9
''ஏற்பாடு
நெய்தல் ஆதல் மெய் பெறத் தோன்றும்'' ,, 10
''நடுவு நிலைத் திணையே நண்பகல் வேனிலொடு
முடிவு நிலை மருங்கின் முன்னிய நெறித்தே'' ,, 11

கிறது[15] எனவே 'கன்னல்' என்பது ஒரு பாத்திரவகை என்பதும் இதனுள் அமையும் 'குறுநீர்' கொண்டு நேரத்தை அளப்பர் என்பதும் தெரிகிறது மேலும் இக் குறுநீர்க் கன்னல், நாழிகை யினைச் சுட்டும் தன்மை காரணமாக நாழிகை வட்டில் என்றும் சுட்டப்பட்டது[16] கன்னலின் , செல்வாக்குக் காரணமாக நாழிகையே 'கன்னல்' என்று சுட்டப்படுவதையும் காண்கின் றோம்.[17] சிலம்பில் 'கடிகை' என்று சுட்டப்படும் வழக்கு, அமை கிறது. 'காலன் நின்றிசைக்கு நாட் கடிகை கூறவே' எனக் கம்ப னிலும் (ஆரணி-570) காணப்படுகிறது. இன்று கடிகார் என்ற சொல்லாட்சியினை வடமொழியில் காண்கின்றோம். நாழிகை வட்டிலினைப் பிறநாட்டாரும் பயன்படுத்தி யுள்ளனர் என்பதை Hour Glass என்ற சொல்வரலாறு உணர்த்துகிறது.[18] நாம் நீரினைக் கொண்டு அளவிட, அவர்கள் மண் அல்லது சில நேரங்களில் பாதரசத்தைக் கொண்டு கணக்கிட்ட நிலை அமைகிறது. தற்காலம் வரை இருந்த தொரு காலம் கணிக்கும் முறையும் 'தமிழரின் ஆய்வறிவுக் குத்தக்கதொரு துணையாகும். நாழிகைக் கணக்கிடு வோரை பொழுதுஅளந்து அறியும் பொய்யா மக்களாக முல்லைப்பாட்டு சுட்டுகிறது (55)

---

15. கன்னல்—நாழிகையை அளவிட்டுக் கூறும் கரகம் போன்ற ஒரு பாத்திரம்,
அது முதலாகு பெயராய் அளவிடும் நாழிகைக்கு வழங்கு வது (சுந்தர-351.)

16. நாழிகைக் கணக்கர் — நாழிகை வட்டிலிடுவார் சிலம்பு அடியார்க்கு நல்லார் உரை (5:49)

17. கன்னல் மூன்றும் களப்பட— சுந்தர–351.

18. A device for measuring intervals of time, also known as sandglass and as log glass, when used in conjunction with the common log for ascertaining the speed of a ship. It consists of two pearshaped bulbs of glass, united at their apexes and having a minute passage formed between them. A quantity of sand (or occasionally of mercury) is enclosed in the

காட்டுத் துரும்பு எடுத்து கண்டம் பதினாறு ஆக்கி
நீட்டில் கிடந்தது போக நின்றது நாழிகையாம்

என்னும் பாடல் காட்டுத் துரும்பு கொண்டு வெயிலில் நாழிகை அளவிட்ட நிலையையுணர்த்துகிறது. விரற் கடை என்பது ஒரு கண்டம். பதினாறு விரற் கடை அளவு துரும்பு (வைக்கோல் அல்லது புல்) எடுத்துக் கொண்டு வெயிலில் நிறுத்த வேண்டும். அத்துரும்பை எந்த இடத்தில் மடித்து வெயிலில் நிறுத்தினால் நிற்கும் பகுதியின் நிழல் கிடக்கும் பகுதியின் முனையுடன் சரியாகப் பொருந்துமோ அவ்வாறு அமைத்துக் கொள்ள வேண்டும். தரையில் கிடந்த துரும்பினை விட்டுவிட்டு நின்ற துரும்பின் கண்டம் எத்தனை என்று பார்த்து அதனை நாழிகையாகக் கணக்கிட்டுக் கொள்ள வேண்டும். 1 நாழிகை 24 மணித் துளிகள் என்ற நிலையில் மணியை அளவிட்டுக் கொள்ளலாம். சான்றாக 7½ விரற் கடை என்றால் 3 மணி நேரம். காலையாயின் சூரியன் உதய நேரத்தில் இருந்து மூன்று மணியைக் கூட்ட நேரம் காலை 9 மணி என்றாகும். மாலையாயின் சூரியன் மறையும் நேரத்தில் இருந்து மூன்று மணி நேரத்தைக் கழிக்கச் சரியான நேரம் தெரிய வரும் என்ற நிலையில் கணக்கிட்ட இக்கணக்கு அண்மைக் காலம் வரை பெரியோர்களால் கடைப் பிடிக்கப்பட்டு வந்துள்ளது. எனத் தெரிகிறது. இதனைப் போன்று, தான் நிற்க, தன் நிழல் விழும் இடத்தை அளந்து, அதனை நாழிகைகளாகக் கணக்கிட்டு நேரம் கண்டு பிடித்தலும் இருந்ததாகத் தெரிகின்றது.

இவ்வாறு நாழிகை கொண்டு நேரத்தைக் கணக்கிட்டத் தமிழர் நாள் எண்ணிக்கையினைக் கணக்கிடவும் ஒருமுறையினைக் கையாண்டு இருந்தனர். எல்லா அளவுகளுக்கும் ஆதியில் துணை புரிந்த மனித உறுப்புகள் ஈண்டும் துணையாகின்றன. நாட்களை எண்ண 1, 2 என எண்ணல் அளவையினைச் சுவரில் விரல் கொண்டு வரைந்த நிலையினைச் சங்க இலக்கியம் சுட்டும்.

---

bulbs and the size of the passage is so proportain that this sand will completely run through from one bulb to another in the time it is desired to measure e. g. an hour or a minute. Instruments of this kind, which have no great pretensions to occuracy, were formly comman in churches — (Encyclopaedia Britannica 11—P. 754.)

தாழ் வலம் படுப்பச் சேட்புலம் படர்ந்தோர்
நாள் இழை நெடுஞ் சுவர் நோக்கி நோய் உழந்து
ஆழல் வாழி தோழி

என்பது அகநானூறு (61: 8. 5) மேலும் அகம் 289; குறுந் 358;

நாலடி 40 போன்ற பாடல்களும் இந்நிலையை உணர்த்தி அமைகின்றன இன்றும் கூட சிலர் சுவரில் வரைந்து கணக்கு வைத்துக் கொள்ளும் பழக்கம் இருக்கிறது.

இந்நிலையில் ஊழி, ஆண்டு, திங்கள், நாள், மணி என இன்று சுட்டப்படும் இக்கால அளவு அன்றே மிகச் சிறப்பாக கணக்கிடப்பட்டு இருந்ததைக் காண்கின்றோம்.. தனித்த கருவிகள் காரணமாக இன்று நாள் போன்றனவற்றை அனைவராலும் எளிதில் தெரிந்து கொள்ள இயலுகின்றது. கையில் உள்ள கடிகாரம், மார்பில் பொன்நகையுடன் இணைக்கப்பட்டு இருக்கும் கடிகாரம் [19] சுவரில் மாட்டி மணி அளவிடும் கடிகாரம், நாட்காட்டிகள் 'Calculators' போன்ற பல இன்றைய நிலையில் அமைந்த வளர்ச்சியின் தரத்தினை இயம்பவல்லன. இவற்றிலும் நாளுக்கு நாள் வளர்ச்சி ஏற்பட்டுக் கொண்டு இருக்கும் நிலையை அறிவியல் ஆராய்ச்சிகள் உண்மையாக்கிக் கொண்டு இருக்கின்றன [20]பேனாபோன்ற பிற பயன்பாட்டுக் கருவிகளிலும் நேரம் காட்டும் அமைப்பு இன்று உள்ளது.

வெயில், மழையை அளத்தலும் இவண் சுட்டத் தக்கதொரு அறிவியல் வளர்ச்சியே இத்தனை டிகிரி வெயில் இத்தனை பாரன் ஹீட் மழை பெய்துள்ளது போன்றன இன்று கணக்கிடப்படும் அளவைகள் ஆகும்.

---

[19] 'கடிகை ஆரம்' எனப் பெருங்கதை (38: 123) இயம்பும் 'நாழிகை புலப்படுத்தக்கூடிய ஆரம்' இவண் ஆராயத் தக்கது

[20] உஷ்ணமானி உள்ள கடிகாரம் ஒன்றை ஜப்பானில் கேஸியோ கம்பெனி தயாரித்திருக்கிறது. நேரம் காட்டுவதைத்தவிர காற்றின் உஷ்ணத்தைப் பட்டன் அழுத்திய வுடன் காண்பிக்கும்-துள்ளக் இதழ் 1. 1. 83 ப-35

அளவைகள் உணர்த்தும் அரசியலும் பண்பாடும்

தன் வரலாற்றுடன், மக்களின் பலதரப்பட்ட அரசியல், பண்பாட்டு வரலாற்றையும் எடுத்தியம்புவன அளவைகள். தமிழர் தங்கள் பல்துறை அறிவு வளர்ச்சிக்கேற்ப அளவைகளை மாற்றிக் கொண்டமை, அளவைகளைப் பொருள்கட்கு ஏற்ப மாற்றிக் கொண்டமை போன்ற பல எண்ணங்கள் இவண் தெளிவுபடுகின்றன. அவர்களின் பண்பாடு, நம்பிக்கைளும் சில நிலைகளில் தெளிவுபடுகின்றன. ஒரு சிலவற்றை இவண் காணலாம்.

அரசியல்

மனித வாழ்வின் மொத்த வளர்ச்சிக்கும் அடிப்படையாகத் திகழ்வன அளவைகள். எனவே மக்களின் நல்வாழ்வினை நோக்க மாகக் கொண்ட அரசும், அளவைகளின் சிறப்புக்கும் வளர்ச்சிக்கும் துணைபுரிந்து வந்துள்ளதை நாம் காண் கின்றோம்

பண்டைத் தமிழகத்தைப் பொறுத்த வரையில் அரசர்கள் அளவைகளுடன் கொண்டிருந்தத் தொடர்புக்கு வெளிப்படை யாகச் சான்றுகள் தெரியவில்லே. ஆயினும் 'புலி பொறித்துப் புறம் போக்கி' என அமையும் பட்டினப்பாலை அடிகள், அரசு அளவைகளுடன் கொண்டு இருந்த தொடர்பினை விளக்கும் நிலையில் அமையக் காண்கின்றோம். மேலும் சிலம்பில் அமை யும், கண்ணெழுத்துப்படுத்த எண்ணுப்பல் பொதியும் இத் தொடர்பைக் காட்டவல்லது. அரசு, அளவையுடன் தொடர்பு

கொண்ட நிலை பண்டு முதலே இந்தியா முழுவதும் இருந்தது என்பதனை இயம்புகின்றது மெகஸ்தனிஸின் குறிப்பு.[1]

இடைக்காலத்தில் அளவைகளுக்கு என்று அரசர்கள் தங்கள் பெயரினை இட்ட செய்தியைப் பல்லவர் வரலாறும். சோழர் வரலாறும் பாண்டியர் வரலாறும் இயம்புகிறது விடேல் விடுகு மார்த்தாண்டம், பிரிதிவி மாணிக்கம் (பல்லவர் காலம்), இராசகேசரி, ஆடவல்லான், தக்ஷிணமேருவிடங்கன், குலோத்துங்கன் பாதம் அளந்த கோல், உலகளந்தகோல், (சோழர் காலம்) நூல் போன்றன இவண் சுட்டத்தக்கன ஆடவல்லான் என்ற பெயரின் சிறப்பினைத் தமிழகக் கோயிற் கலைகள் என்ற சிறப்புற விளக்குகிறது[2] தம் காலத்துப் புகழ் பெற்ற இப் பெயரைப் பல அளவைகட்கும் சூட்டி, தெய்வப் புகழையும் பரப்பிய சோழரின் தெய்வப் பற்றும் இவண் தெளிவுறுகின்றது. பண்டாரக்கல் ராஜீயமரக்கால் போன்ற ர அரசாங்கத்தினரால்

---

1. பொதுநலப் பணியின் பராமரிப்பு என்ற பகுதியில் நியமிக்கப்பட்டவர்கள் ஐந்து பெயர்கள் அடங்கிய ஆறு குழுவினர்களாகப் பிரிக்கப் பட்டுள்ளனர். நான்காம் குழுவினர் வாணிகத்தை மேற்பார்வையிடுகின்றனர் இக்குழுவின் உறுப்பினர்களிடமே அரசாங்கத்தின் சரியான எடைக்கற்கள் உள்ளன என்கின்றார் இதற்கு விளக்கம் எழுதும்போது, நான்காம் பிரிவினர் வாணிகத்தை மேற்பார்வையிட்டனர். எடைக் கற்கள் ஒழுங்கானவையா? தானியங்கள் நல்லவைதானா? யாவருக்கும் உணவு தானியம் கிடைக்கிறதா? இவை போன்ற பல பணிகளை இயற்றி வந்தனர் நான்காம் குழுவினர் என்கின்றார் வி. எஸ். வி. இராகவன்.

2. அனைத்திலும் தில்லையில் ஆடுகின்ற 'ஆனந்தத் தாண்டவம்' என்னும் ஆடவல்லான் அமைதியே மிகவும் வனப்புடையது. இவ்வுருவைக் கண்டே உலகம் வியக்கிறது. ஆனந்தத் தாண்டவம் புரியும் ஆடவல்லானின் செப்புத் திருமேனியில்லாத கோயிலே தென்னகத்தில் இல்லை.

   தமிழகக் கோயிற்கலைகள்ப.-96.

மட்டுமே பயன்பட்டு இருந்த தனித்த அளவை பற்றிய எண்ணங்களைச் சுட்டுவன. 'பண்டுள்ள பேர் தவிர்த்து அளப்பன வும் நிறுப்பனவும் கயல் எழுதி' என்ற பராந்தகப் பாண்டியர் மெய்க்கீர்த்திச் சான்று, மன்னர் மனநிலையைத் தெரிவிக்கவும் வல்லனவாக அமைகின்றன. அளவை மேலும் சிறப்புடன் துல்லிய மாக இருக்க வேண்டும் என்ற அரசர்களின் அவாவே, இவ்வாறு காலந்தோறும் அளவைகளை மாற்றி, தங்கள் முத்திரைகளைப் பதிப்பித்து வந்ததன் நோக்கமாகும். மன்னராட்சியின் மாற்றம் இன்று பெயர் சூட்டுதலை மாற்றி விட்டது என்றாலும், அள வைகள்சிறப்பாக இருக்க வேண்டும் என்பதில் மாற்றத்தை ஏற் படுத்தவில்லை. இதனை இன்றும் அளவைகள் முத்திரைகளுடன் காணப்படும் நிலை சான்றாக நின்று பகரும்.

சோழர்களின் ஆட்சியில் தனித்தனி வாரியங்கள் ஆட்சிச் சிறப்புக்கு உதவின எனக் காண்கின்றோம். பொன்னை உரை காணவும் தனி வாரியம் ஒன்று இருந்தது என்பதனைக் கே.கே. பிள்ளை அவர்களின் கூற்று வெளிப்படுத்துகிறது.[3]

அளவைகளில் ஆட்சி செலுத்திய அரசர்கள் ஆட்சியில் எவ்வாறு அளவுடன் திகழவேண்டும் என்பதனையும் ஆன்றோர் அளந்து கூறினர். ஆறில் ஒன்றினை வரியாகப் பெற்ற அவர்கள் அப்பொருளை எவ்வாறு செலவிட வேண்டும் என்பதையுணர்த்தி வந்தன அற நூல்கள். இயற்றலிலும், ஈட்டலிலும், காத்தலிலும், காத்த வகுத்தலிலும் வல்லதாக இருக்க வேண்டிய அரசு, அவற்றின் மூலம் கொடை, அளி, செங்கோல், குடி என நான்கையும் ஓம்ப வேண்டும் என்கின்றது திருக்குறள். அரசர்களின் பல் தரப்பட்ட கொடைச் சிறப்பினையும் இவ் வாய்வு வெளிப்படுத்தி அமைகிறது. கோயிலுக்கும், பிராமணர்க் கும், பிற ஊழியர்களுக்கும், வழிப்போக்கர்களுக்கும் தானம் கொடுத்த செய்தியைக் கல்வெட்டுகள் புலப்படுத்துகின்றன. இவற்றின் அளவு மிகுதியும், பொருட்களின் மிகுதியும் கொடைச் சிறப்பினை மேன்மைப்படுத்துகின்றன. சான்றாக இராசராசன், குந்தவைப் பிராட்டியார், செம்பியன் மாதேவியாரின் கோயில் கொடைச் சிறப்பு சுட்டத் தக்கது. பிற்காலத்திலும்

3. தமிழக வரலாறு மக்களும் பண்பாடும்— ப–305.

செல்வந்தர்கள் இப் பண்புடன் திகழ்ந்தனர் என்பதற்குப் பல சான்றுகள் கிடைக்கின்றன.[4]

துலாபாரம் என்றொரு தானம் பற்றிய எண்ணமும் இவண் சுட்டத்தக்கது. எடைக்கு எடைப் பொன் அல்லது பிற பொருட்களை அளித்தல் இன்றும் காணப்படும் ஒரு நிலை. மன்னர்கள் இதனைத் தானமாகக் கருதிச் செய்தனர் என்பதைக் காண அவர்களின் பண்பு மேம்பாடுத் தெரிய வருகின்றது. 2000 வருடங்கட்கு முன்னரேயே சிபியின் வரலாறு இதனைக் காட்டுகிறது. இடைக் காலத்திலும் மன்னர்கள் இதனைத் தொடர்ந்து செய்தனர் என்பதற்கும் நமக்குச் சான்றுகள் பலக் கிடைக்கின்றன.[5]

இம்மன்னர்கள் காலத்தைப் பொன்னாகப் போற்றினர். எனவே நாழிகைகளை அவ்வப்போது எடுத்துச் சொல்ல கணக்கர்களை வைத்து இருந்தனர் என்பதைப் பண்டு தொட்டே அறிய வருகின்றோம். அரசவையில் அவர்கள் இருந்தனர் என்பதனையும் வரலாறு நமக்குக் காட்டுகிறது.

கொலைமுகக் களிறனாற்கு நாழிகை சென்று கூற– சீவக 2733

போன்ற பல சான்றுகளால் இதனை நிறுவலாம்.

பண்பாடு

அளவைகளின் பயன்பாடு, மக்களின் பலதரப்பட்ட சிந்தனைகளையும் புரிந்து கொள்ள உதவுகின்றது. பண்பாட்டு நிலையில் அமையும் இவ்வெண்ணங்கள் எத்தகையன என்பதை இவண் காணலாம்.

உணவு

மனிதரின் மானம் காப்பது உடை எனினும், அளவினைப் பொறுத்த வரையிலும் முதலிடம் பெறுவது உணவேயாகும்.

---

4. மாயன் அளக்கும் படி மூன்று க்ருஷ்ணையமா மழவ
ராயன் அளக்கும் படியொரு நாளைக்கு இலக்கமே

என் சரித்திரம் உ.வே.ச. ப-65.

5. மற்றும் நமது பேராலயங்களிலே தான் அரசர்களது துலாபாரம் இரணிய கர்ப்பம் முடி சூட்டுதல் முதலிய நிகழ்ச்சிகள் நடைபெறுவது வழக்கமாயிருந்தது.
சோழர் கோயிற் பணிகள்—ப. 139.

இரண்டாயிரம் வருடங்கட்கு முன்னரேயே தமிழரின் உணவுத் தொடர்பானப் பல எண்ணங்களைத் தமிழர் வரலாறு உணர்த்தி நிற்கின்றது. உணவினை ரசித்துப்புசித்த நிலையினைப் பல சான்றுகள் தெரிவிக்கின்றன.[6]

மூடநெய் பெய்து முழங்கை வழிவார
கூடியிருந்து குளிர்ந்தேலோர் எம்பாவாய்—திருப்பாவை-27.

எனினும் உணவினையும் அளவின்றி உண்டால் உடலுக்குத் தீமை என்பதை யுணர்ந்தவர்கள் அவர்கள். எனவே உண்ணும் உணவிலும் அளவு வேண்டும் என்றனர். அறிவியல் காலமான இன்று மருத்துவர் குறிப்பிடும் அளவு உணவினை அன்றே தமிழர் உணர்ந்து செயல் பட்டனர் என்பதைக் காண அவர்களது சீரிய சிந்தனை வெளிப்படுகிறது.

புறநானூறு 'உண்பது நாழி' என்கின்றது. பின்னர் வந்த இலக்கியத்திலும் இவ்வெண்ணம் அமைகின்றது. 'நாழி' என்பது இவண் ஒரு தனி மனிதனுக்கு ஒரு பொழுதுக்குரிய உணவாக அமையலாம். ஏனெனில் தொடர்ந்து அமையும் 'உடுப்பது இரண்டு' ஒரே நேர உடையினைக் குறித்தமைதல் இத்தகைய சிந்தனைக்கு இடமளிக்கிறது. இன்று நாழி படியில் நாலில் ஒரு பங்கு எனச் சுட்டும் நிலை இவண் பொருத்தமாக அமைகிறது.

எவ்வளவு எனக் குறிப்பிடா விடினும், தனக்கு மிஞ்சிய உணவு உண்பவன் கெடுவான் என்பது தமிழர் எண்ணம். இங்கு அளவாக அமைவது ஒவ்வொரு மனிதரின் உடல்நிலையேயாகும். இத்தகைய எண்ணங்களைச் சுட்டுவதில் உயர்ந்து நிற்கின்றார் திருவள்ளுவர்.

மருந்து என வேண்டாவாம் யாக்கைக்கு
அருந்தியது அற்றது போற்றி யுணின் (மருந்து-2)

உண்ணும் உணவைப் போற்றியுண்டால் மருந்து என ஒன்று யாக்கைக்கு வேண்டாம் என உணவே உயிர் வாழ்க்கைக்குரிய உயிர் மருந்து என்பதனை இயம்புகின்றார். எனவே உயிர்

6 தீம்புளிப்பாகர் இனிது எனக் கணவன் உண்டலின்—
குறுந் 167:1-4

கொடுக்கும் மருந்தாகவும் உயிர் காக்கும் மருந்தாகவும் உணவு விளங்கியதே உணவினை அமுதெனச் சுட்டியமைக்குரியக்காரணம் எனலாம். 'அற்றார் அளவறிந்து உண்க' என்கின்ற போதும், இக்கருத்து அமையக் காண்கின்றோம். பிடித்த உணவு என மிகுதியாக உண்ணாது மித்மாக இருத்தலின் தேவையையும் சுட்டும் குறள் கருத்தினையே,

அறுசுவை யுண்டி அமர்ந்தில்லாள் ஊட்ட
மறுசிகை நீக்கி யுண்டாரும் (நாலடி-1)

என்ற பாடலடியும் சுட்டுகிறது. இளங்கோவடிகள் 'பெண்டிரும் உண்டியும் கொள்ளாத் துன்பம்' (சிலம்பு-ஊர்- 39-40) என்பதும் இவண் சுட்டத்தக்கது.

'அளவுக்கு மீறினால் அமிர்தமும் நஞ்சு' என்னும் மொழியும் தமிழரின் இக் கருத்தினை உறுதிப்படுத்தும்.

ஒருபோது உண்பான் யோகி
இருபோது உண்பான் போகி
முப்போது உண்பான் ரோகி

என்னும் பழமொழியும் அளவு மிகின் நோயும் மிகும் என்னும் எண்ணத்தில் கிளைத்ததே.

இன்று உடலுக்கு ஏற்பச் சரிவிகித உணவு உண்ண வேண்டும் என்ற மனநிலையைத் தமிழரிடம் காண்கின்றோம். குறித்த வேளையில் உணவு உட்கொள்ள வேண்டும் என்பதும் பண்டையத்தமிழர் மரபே. பெருங்கதையில் நாழிகைக் கணக்கர் நேரம் கூற, உதயணன் உணவு கொள்ளுதலை இவண் சுட்டலாம்.[7]

எனவே அனைத்துச் சிறப்புக்கும் அடிப்படையாகும் அளவு, உணவுக்கும், அதன் மூலம் மனிதன் உடல் நலத்திற்கும், சிறப்பளிக்கக் காண்கின்றோம்.

---

7. பெரும் பகல் நாழிகை பிழையாது அளக்குநர்
செவ்வியறிந்து கவ்விதின் மொழிய
பெருங்—1: 57:79-80

உணவுப் பொருட்களை அளத்தலில் பல அளவைகள் பயன் பட்டன எனக் கண்டோம். தமிழரின் இந்நிலை மேலும் சில எண்ணங்களையும் நமக்கு உணர்த்தி அமைகின்றது.

பொதுவாகப் பல கருவிகள் நெல் அளத்தலைப் பற்றிய எண்ணங்களைத் தருகின்றன. இந்நிலை இன்றல்ல, பண்டு தொட்டே தமிழரிடம் நெல் முக்கிய உணவாகத் திகழ்ந்த நிலையைச் சுட்டுகின்றது. பண்டமாற்று நிலையில் நெல் மிகுதியாக இடம் பெறுதல், கூலியாக நெல்லினை அளித்தல் முதலியனவும் இவண் சுட்டத்தக்கன. மேலும் அதிகமாக நெல்லினை அளந்தனர் என்பதனைச் செப்புறைத் தேய்ந்து கழன்று ஓடுமாறு அளந்த நிலைபற்றிய பதிற்றுப் பத்து கருத்து (7) உணர்த்தும்.

உடை

மனிதர் மானம் காக்கும் உடையில் அளவு இடம் பெற்றது பிற்கால நிலை. உணவு போன்று உடையில் அளவின் முக்கியத்துவம் பற்றி எண்ணாமையே முதலில் அளவு கருதப் படாமைக்குரிய காரணமாகும். இன்று உடை உடுத்தும் நிலையில் ஏற்பட்டு இருக்கும் நாகரிக வளர்ச்சி நிலையே, அளவிட்டு அதனைத் தைத்து உடுத்தும் நிலைக் குரிய அடிப்படையாகும். மேலும் ஒன்றுடுத்து உண்ணார் என்ற ஆசாரக் கோவை (11) கருத்தும், மேலாடையின்றிச் சபை புகின் மதிக்காத மேதினியோர் இயல்பும் ஓராடை, இரண்டாடை பற்றிய தமிழரின் சில எண்ணங்களைத் தெளிவு படுத்துகிறது.

தொழில்

வணிபம்

வணிபத்தின் பெரும் சிறப்புக்கு அடிகோலுவன அளவைகளே. பண்டைய நிலை பண்டமாற்று முறை எனினும் அதிலும் அளவு இருந்தது. இன்று காணும் இம்மரபுத் தொடர்ச்சி இவ்வுண்மையை எடுத்தியம்பும்.

அறநெறி பிழையாது ஆற்றின் ஒழுகிய குறும்பல் குழுவினராகிய (மது-500-1) வணிகர்கள், கொள்வதும் மிகை படாது கொடுப்பதும் குறைபடாது பல்பண்டம் பகர்ந்து வீசிய நிலையைப் பட்டினப்பாலை காட்டுகின்றது.

வணிப நிலையில் அன்று பொற்காசுகளும், பிற காசுகளும் பயன்பட்டு வந்ததாக அறிகின்றோம். இன்று பயன்படும் உலோகம்,தாள், நிக்கல் போன்றவற்றை அறியும்போது நாட்டின் பொருளாதார நிலையினையும் அறிந்து கொள்ள ஏது கிடைக்கின்றது.

இன்று அளவைகளின் வளர்ச்சி, துல்லியத்தன்மை போன்றன வணிப நிலையில் நாளுக்கு நாள் ஏற்பட்டுக் கொண்டிருக்கும் வளர்ச்சி நிலையைக் காட்டவல்லதாக அமைகின்றன.

எல்லாவிதத் தொழில்களிலும், தரகர்களின் இடையீடு இன்றையச் சூழலில் நாம் காணக்கூடிய ஒன்று. இந்நிலையும் பண்டு தொட்டே தமிழரால் பின்பற்றப்படும் ஒன்று.

கிராமப்புறங்களில் நெல் அளப்பதற்கு என்று தனிப்பட்டோர் இருக்கின்றனர். நெல்லினை வாங்கிப் பிறருக்கு அளிக்கும் நிலை இவர்களுடையது. இதனைச் சிலப்பதிகாரம்,

> நிறைக்கோல் துலாத்தர் பறைக்கட் பராரையர்
> அம்பண அளவையர் எங்கணும் திரிதர (ஊர்-208-9)

என்றியம்புகிறது.

உழவு

உழவுத் தொழிலில் அளவின் சிறப்பினை நீட்டல் அளவைத் தொடர்பான கருத்துகள் இயம்புகின்றன. உழவுத் தொழிலில் பண்டைத் தமிழர் மிகச் சிறப்புடன் திகழ, பின்னர் இந்நிலை குன்றியதோ என்ற எண்ணம் அற நூல்கள் உணர்த்தும் ஒரு எண்ணமாகும்.

> குளம் தொட்டு காவுபதித்து வழி சீத்து
> உளம் தொட்டு உழுவயல் ஆக்கி வளம் தொட்டுப்
> பாகுபடும் கிணற்றொடு என்று இவைபாற் படுத்தான்
> ஏகும் சுவர்க்கம் இனிது (சிறுபஞ்ச-6)
> காவோடு அறக்குளம் தொட்டல்மிக இனிதே(இனியவை-22)

இடைக் காலத்தில் காடு கொன்று நாடாக்கி, குளம் தொட்டு வளம் பெருக்கிய மன்னர்கள் சிறப்புத் தெரியவருகிறது நிலங்களை அளத்தலுடன், பயிர்செய்யும் நிலையிலும் அளவு முறை கொண்டுபயிர் செய்தனர் என்பதும் தெரிகிறது பயிர்களை நடும் போது இத்தனை அளவு வயலில் இத்தனை அளவு விதைகளை

விதைக்கலாம் என்பதை யுணர்ந்து விதைத்தனர். இன்றும் விதைக்கின்றனர். அளவிறந்து பயிரிடின், பயிர் செழிக்காது போதிய பயனைத்தராது; போதியஇடம் விட்டுப்பயிர் செய்யின்,செடியின் வேர்கள் பரவிச் சென்று உரத்தையும் நீரினையும் பெற இயலும் என்றநோக்கமே இவ்வாறு அளவிட்டுப் பயிரிடுதலின் அடிப்படையாகும். இதனை,

எட்டடி வாழை கமுகு
ஈரடி கரும்பு கத்திரி
பதினாறடி பிள்ளை

என்ற மொழி யுணர்த்துகிறது. மேலும் உழும் அளவிலும் அளவினை,

நஞ்சைக்கு ஏழுழவு
புஞ்சைக்கு நாலுழவு
எள்ளுக்கு ஏழ் உழவு
கொள்ளுக்கு ஓர் உழவு

போன்ற பழமொழிகள் உணர்த்துகின்றன. பயிருக்கு ஏற்ப எரு விடுதலின் சிறப்பைத் தொடிப் புழுதியைக் கஃசாவாக உணக்கி இடின் சிறந்த பலன் கிடைக்கும் என்ற வள்ளுவர் வாய் மொழி சுட்டுகின்றது. உழவரின் சிறப்பையும்

ஏர் நடக்கும் எனில் நடக்கும் இயலிசை நாடகம்
பார் நடக்கும் படி நடக்கும் பசி நடக்க மாட்டாதே

என்ற ஏர் எழுபது பாடல் உணர்த்தும்.

மகளிர் நிலை

சமுதாயத்தில் மகளிர் நிலை காலந்தோறும் மாறிக்கொண்டு இருக்கிறது. சங்க கால மகளிர் இன்று போன்று புதுமைப் பெண்டிர் இல்லை என்றே சொல்ல வேண்டும். முக்கியமாக ஊர் விட்டு ஊர் செல்லல், பிறநாடு செல்லல் மகளிர் மன நிலைக்கு ஒவ்வாததாகவே இருந்திருக்கிறது. தலைவனுடன் உடன் போக்கு நிகழ்த்தும் பெண்டிர், தொல்காப்பியர் மகளிரிடம் முந்நீர் வழக்கம் இல்லை என்றல் இந்நிலையைத் தெளிவாக்குவன. இந்நிலையில் பல தூரம் நடந்துபழகாத பெண்ணின் நிலையையும், அதனால் வெளிப்படும் அவர்களது அறியாமையுணர்வினையும் கண்ணகி வாயிலாக உணர்த்துகின்றார் அடிகள்.

'பூமரப் பொதும்பர் பொருந்தி யாங்கண்
இறுங்கொடி நுசுப்பொடு இணைந்தடி வருந்தி
நறும்பல் கூந்தல் குறும்பல் உயர்த்து
முதிராக் கிளவியின் முள்ளெயிறு இலங்க
மதுரை மூதூர் யாதென' வினவுகின்றாள்

கண்ணகி (நாடு 40-45). கேட்ட கோவலன்,

'ஆறைங் காவதம் நம் அகனாட்டும்பர்
நாறைங் கூந்தல் நணித்தெனக்' கூறி

நகை புரிகின்றான்.

இவண் 'காவதம்' என்ற தூரத்தைக் குறிக்கும் பெயருடன், இணையும் ஆறு ஐந்துஎன்ற சொற்களின் இணைவு 30 காதத்தைக் குறிப்பது. எனினும் கண்ணகியின் மென்மையையுணர்ந்த கோவலன் அவள் மனநிலையைப் பாதிக்காதவாறு 'ஐந்தாறு காதம்' என்கின்றான். இந்நிலை மகளிர் மனநிலையையுணர்ந்து செயல்பட்ட ஆடவர் நிலையை உணர்த்துகிறது.

மகளிர்க்குச் சீதனம் கொடுத்தல் இன்றும் நிலவி வரும் மரபு. இப்பழக்கத்தைப் பண்டையத் தமிழரும் கொண்டிருந்தனர். 'மஞ்சக் காணி' எனக் குறிக்கும் பழக்கம், இம்மரபின் எழுச்சியே. இதன் தொடக்கம் எப்போது எனத் தெரியவில்லை. மஞ்சளையும் காணியையும் கொடுக்கும் நிலையே மஞ்சக் காணி என்ற வழக்குக்கு அடிப்படையாகும். கல்வெட்டுச் சான்றும் இதற்கு உண்டு. கம்பங்கூறு என்றதொரு வழக்கும் இதனோடு தொடர்புடையது. புன் செய் நிலத்தைச் சீதனமாகக் கொடுத்த நிலை இவ்வழக்குக்குக் காரணமாகலாம்.

ஆடவர்

'சாண்பிள்ளையானாலும் ஆண் பிள்ளை' என்ற வழக்கு, ஆணின் வலிமை, பெண்ணுக்குப் பாதுகாப்பாக இருக்கத் தகுந்த அவன் நிலை கருதித் தமிழர் உருவாக்கிய பழமொழியாகும்.

மக்கட் பேறு

குழலையும் யாழையும் விட இனிமையான மழலைச் சொல் மக்களை இல்லறச் சிறப்புக்கு அறிகுறியாகக் கொண்டவர்

தமிழர். அவர்கள் இட்டும், தொட்டும் சிறு கைகளால் அளாவிய கூழின் சிறப்பினை இலக்கியம் சுட்டும் நிலை அருமை. இத்தகைய மக்களின் பெருக்கம், அம்மக்களின் சிறப்பான வாழ்க்கையையே மாற்றி விடும் தன்மை இன்று நம் நாட்டு நிலையாக உள்ளது. 'அளவுடன் பெற்று வளமுடன் வாழ்க' என்ற புது மொழியின் தோற்றத்திற்கும் காரணமாகி விட்டது. இதனைத் தமிழரின் பல மொழிகளும் உணர்த்தி நிற்கின்றன.

'பத்தாம் பேறு பாடையில் வைக்கும்'
'ஐந்து பெண்ணிற்கு மேல் இருந்தால்
அரசனும் ஆண்டி யாவான்'

போன்ற மொழிகள், பெண்ணின் உடல்நலம் கெடும் என்பதுடன், செல்வ வளத்தையும் வற்றி விடச் செய்யும் நிலையைச் சுட்டுவன.

விருந்தோம்புதல்

விருந்து பேணுதல் தமிழர் போற்றிய அறங்களுள் முதன்மையானது. கண்ணகியின் கூற்றும், சீதையின் மொழியும் இம்மனநிலைக்கு உறுதிபகர்வன.[8]

விருந்தோம்புதலில் ஒரு சிறந்த பண்பாடும் அவர்களிடம் வெளிப்பட்டது. உணவும், உடையும் கொடுத்து இன் முகத்துடன் சிறப்பு செய்தனர். பின்னர் அவர்களை வழியனுப்பினர். இவ்வாறு வழியனுப்பும் போது இன்று வீட்டுக்கு வெளியே வீதி வரை வந்து வழியனுப்புதலைக் காண்கின்றோம். பொருநர் ஆற்றுப்படையில், மன்னன் பொருநரை 'ஏழடிப்பின் சென்று' (166) வழியனுப்பும் தன்மையில் இந்தப் பண்பாட்டின் பழம் பெருமையை, தொன்மையைச் சுட்டுகின்றார் ஆசிரியர்.

---

8. 'அறவோர்க் கெதிர்தலும் அந்தணர் ஓம்பலும்
துறவோர்க் கெதிர்தலும் தொல்லோர் சிறப்பின்
விருந்து எதிர் கோடலும் இழந்த என்னை
கொலை-71-73

அருந்து மெல்லடகு ஆரிட அருந்தும் என்று அழுங்கும்
விருந்து கண்ட போதென்னுறுமோ என்று விம்மும்
சுந்தர—காட்சி-15

செலவு

பிறருக்குக் கொடுத்தலில் மட்டுமல்லாது, தானும் அளவறிந்து வாழ வேண்டும் என்பது ஆன்றோர் வாக்கு. 'ஆற்றிலே போட்டாலும் அளந்து போட வேண்டும்' 'அளகேசன் ஆனாலும் அளவறிந்து செலவு செய்ய வேண்டும்' 'எழுதிப் பாராதவன் கணக்குக் கழுதை மேய்ந்த களம்' என்பன இவ்வடிப்படையில் எழுந்த மொழிகள். 'ஒரு காசு பேணில் இரு காசு தேறும்' என,சிறு சேமிப்பின் மேன்மையையும், 'குந்தியிருந்து தின்றால் குன்றும் தேயும்' என உழைப்பின் மேன்மையையும், 'ஆயிரம் பொன்னை அரைக்காசு ஆக்குபவளும் பெண்டாட்டி அரைக் காசை ஆயிரம் பொன் ஆக்குபவளும் பெண்டாட்டி', என செலவு செய்வதில் பெண்மையின் பங்கினையும் இயம்புவனவாகவும் சில மொழிகள் உள்ளன.

உறவு

உறவினர்க்குக் கொடுத்து வாழ்தல் சிறப்பு. எனினும் இவர்களிடம் பழகும் முறையிலும் அளவுதேவை. அகலாது அணுகாது தீக்காய்தல் போன்ற நிலையை மன்னர்த் தொடர்புக்கு உரைப்பார் வள்ளுவர். இந்நிலை உறவினர்க்கும் பொருந்தும்.

> 'தூர உறவு கிட்டப்பகை'
> 'அகல இருந்தால் நிகள உறவு
> கிட்ட இருந்தால் முட்டப்பகை'

உறவின் தன்மையை அளவு அமைக்கும் நிலை இவற்றுள் புலப்படுகிறது.

உள்ளுவதெல்லாம் உயர்வுள்ளல் என்ற நிலையிலும், தமிழர் சில் பழக்க வழக்கங்களைக் கொண்டு திகழ்ந்தனர்.

அளக்கும்போது ஒன்று என்று எண்ணாமல் இலாபம் என்று அளத்தல் தமிழரிடம் காணப்படுகிறது. தொடக்கம் மங்கலமாக இருந்தால் அச்செயல் சிறப்பாக அமையும் என்ற எண்ணத்தின் விளைவே இதற்கு அடிப்படையாகும்.

ஒன்று என்பதற்குப் பதிலாக 'தாயான செல்வம்' என்றும் இரண்டு என்னாது 'அளக்க வளர' என்றும் சுட்டுகின்றனர் என்ற

இன்னொரு நிலையும் தமிழகத்தின் சில பகுதிகளில் இருப்பதாக அறிகின்றோம். வேலி ஆயிரம் சாலி நெல்லின் விளையுட்டாக (பொருநர்-245-47)ஆயிரம் வித்தியது விளைக'(மது—11) போன்று வாழ்த்துதலும் இத்தகைய நோக்க உயர்வின் வெளிப்பாடுகளே.

அளவுக் கருவிகளைப் பற்பல மூலப்பொருட்களைக்கொண்டு செய்தனர். இன்றும் செய்து வருகின்றனர். இவற்றுள் மரமும் ஒன்று. இம்மரம் உயர்ந்ததாக இருக்க வேண்டும் என்ற எண்ணிய தமிழர்,

புண்ணிய நெடுவரை போகிய நெடுங்கழைக்
கண்ணிடை ஒரு சாண் வளர்ந்தது கொண்டு

கோலினைச் செய்தனர் எனக் காண்கின்றோம்.

கோலினைச் சிறந்த புகழ்மிக்க மலையில் உள்ள மரங்களால் செய்ய வேண்டும் என்ற உணர்வு இவண் அமைகிறது. சிறந்த மலையில் வளர்வன சிறந்த மரங்கள்; அம்மரங்களில் செய்யும் அளவு கோல்கள் சிறப்பாக, நெடுநாள் உழைக்கும் என்ற எண்ண நோக்கமே இதற்கு அடிப்படை எனக் கொள்ளலாம்

வழிபாடு தமிழர் வாழ்வில் ஊறிய ஒன்று. நெல்லும் மலரும் தூவி வழிபடும் மரபுத் தொன்மை முல்லைப்பாட்டு சுட்டும் ஒரு நிலையாகும்.

நாழி நிறைய நெல்லைப் பெய்து இலையில் வைத்துப்படைக்கின்றனர். இன்று அரிசியினை நாழி வழிய வழியப் பெய்து வணங்குதலும் காணப்படுகிறது. இதனை **நிறைநாழி** வைத்தல் என்பர். இந்நெல் அல்லது அரிசியில் செய்த உணவுப் பொருளை வெளியில் எடுத்துச் செல்லல் ஆகாது என்ற எண்ணமும் தமிழரிடம் இன்று உள்ளது. (கன்னியாகுமரி மாவட்டம்) இறைவன் உண்ட உணவு எனவே வெளியே எடுத்துச் செல்லக் கூடாது எனக் கருதுதலே இவ்வெண்ணத்திற்குரிய அடிப்படை எனத் தோன்றுகிறது.

தமிழ் மொழியில் உள்ள அளவை தொடர்பான சொற்கள், பிற நாட்டார் நம் நாட்டை ஆண்டு வந்ததன் காரணமாகப் புதிதாக நுழைந்த பல சொற்கள் போன்றவற்றின் வரலாறு, தமிழ் மொழி வரலாற்றையும் அறியச் செய்கின்றன. ஒரே அளவைப்பெயரால் பல அளவைகளைக் குறித்தல் (வீசம், படி, மா, காணி)பல பொருளை ஒருசொல்குறிப்பிடல், வட்டாரத்திற்கு ஏற்ப மாறுபட்ட அளவைகள், போன்ற பல சொல்லாய்வுக் குரிய எண்ணங்களையும் காண்கின்றோம்.

முடிவுரை

தமிழரின் எண்ணல், முகத்தல், நிறுத்தல் நீட்டல், காலம் சுட்டிய அளவைகள் இவண் ஒரு சில சான்றுகளின் அடிப்படையில் ஆய்வு செய்யப்பட்டன. இவை மூலம் வெளிப்படும் ஒரு சில எண்ணங்கள் இவண் சுட்டத் தக்கன.

1. எதிலும் சிறப்பையும், முறையையும் எதிர்பார்க்கும் மனித மனத்தின் இயல்பு காரணமாகப் படிப்படியாக வளர்ச்சி அடைந்த, அடைந்து வரும், அடையப் போகும் மனித சமுதாயத்தின் நிலை மிகச் சிறப்பாக வெளிப்படுகிறது.

2. அறிவியல் வளர்ச்சி இன்று போன்று இல்லாத அக் காலத்திலேயே நுண்மையாக அளந்து நோக்கிய தமிழரின் நுண்மாண் நுழைபுலம் தெரிய வருகின்றது.

3. அளவைகள் மூலமாகப் பொருட்களையும், தன் வாழ்வு நிலையையும் மேன்மைப்படுத்தத் தமிழர் பின்பற்றிய சில பழக்க வழக்கங்களையும் அறிய வருகின்றோம்.

அளவைத் தொடர்பான

தமிழர் எண்ணங்கள்

அகல இருந்தால் நிகள உறவு
கிட்ட இருந்தால் முட்டப் பகை
அகல உழுவதை விட ஆழ உழுவது மேல்
அகலக் கால் வைப்பது ஆபத்து
அகலாது அணுகாது தீக்காய்வர் போல
இகல் வேந்தர் சேர்ந் தொழுகுவார்
அகவிலை குறைந்தால் அத்தனையும் குறையும்
அஞ்சாவது பெண் குழந்தை கெஞ்சினாலும் கிடைக்காது
அஞ்சில் வளையாதது அம்பதில் வளையுமா?
அஞ்சும் மூணும்அமைப்பாய் இருந்தால் அறியாப்
பெண்ணும் கறி சமைப்பாள்

அடக்கம் ஆயிரம் பொன்னுக்குச் சமம்
அரைக் காசுக்குப் போன வெட்கம் ஆயிரம் கொடுத்தாலும்
திரும்பாது

அமைந்து ஆங்கு ஒழுகான் அளவு அறியான் தன்னை
வியந்தான் விரைந்து கெடும்.
அரைக்காசை ஆயிரம் பொன் ஆக்குபவளும் பெண்டாட்டி
ஆயிரம் பொன்னை அரைக்காசு ஆக்குபவளும் பெண்டாட்டி
அவன் கை மெத்த நீளம்
அவி சொரிந்து ஆயிரம் வேட்டலின் ஒன்றன்
உயிர் சொரிந்து உண்ணாமை நன்று
அள்ளிக் கொடுத்தால் சும்மா
அளந்து கொடுத்தால் கடன்
அளக்கிற நாழிக்கு அகவிலை தெரியாது
அளகேசன் ஆனாலும் அளவறிந்து செலவு செய்ய வேண்டும்
அளவறிந்து வாழாதான் வாழ்க்கை உள போல
இல்லாகி தோன்றாக் கெடும்
அளவுக்கு மீறினால் அமிர்தமும் நஞ்சு
அற்றால் அளவறிந்து உண்க அஃது உடம்பு
பெற்றான் நெடிது உய்க்கும் ஆறு

ஆசை அறுபது நாள் மோகம் முப்பது நாள்
ஆண்டிக்கு அம்பாரம் கணக்கென்ன?
ஆயிரத்தைக் காலே மாகாணியாகக் கருதும்
அலட்சியப் புத்திக்காரன்
ஆலும் வேலும் பல்லுக்குறுதி
நாலும் இரண்டும் சொல்லுக்குறுதி
ஆயிரம் கல நெல்லுக்கு ஒரு அந்துப் பூச்சி போதும்
ஆயிரம் பொய் சொல்லி ஒரு கலியாணத்தைச் செய்
ஆழ அமுக்கி முகக்கினும்
நாழி முகவாது நானாழி
ஆழாக்கு நெல்லு அறுப்பைவிட அழவம் பெருமாள் திண்ணை கொள்ளாம் (நல்லது)
ஆற்றில் போட்டாலும் அளந்து போடு
ஆற்றின் அளவு அறிந்து ஈக; அது பொருள்
போற்றி வழங்கும் நெறி
ஆற்றின், அளவு அறிந்து கற்க அவை அஞ்சா
மாற்றம் கொடுத்தற் பொருட்டு
ஆற்று மணலை அளவிட முடியாது
ஆறிலும் சாவு நூறிலும் சாவு
இயற்றலும் ஈட்டலும் காத்தலும் காத்த
வகுத்தலும் வல்லது அரசு
உடல் இருக்கும் வரை
கடல் அளவு கவலையுண்டு
உடையவன் போகா வேலை ஒரு முழம் கட்டை
உண்ணாமல் ஒன்பது வீட்டுக்குப் போகலாம்; உடுக்காமல்
ஒரு வீட்டுக்கும் போகலாகாது
உண்பது நாழி உடுப்பது நான்கு முழம்
உலகம் ரூபா அணா பைசாவில் இருக்கிறது
உழக்குக்குள்ளே கிழக்கு மேற்கு
எட்டடி வாழை கமுகு
ஈரடி கரும்பு கத்திரி
பதினாறடி பிள்ளை
எட்டாம் பேறு பெண் பிறந்தால் எட்டிப்பார்த்த வீடு சுவர் எட்டாம்
எட்பகவு அன்ன சிறுமைத்தே ஆயினும்
உட்பகை உள்ளது ஆம் கேடு
எண்சாண் உடம்புக்குச் சிரசே பிரதானம்

எள்ளும் தினையும் எழுபது நாள்
எழுதிப் பாராதவன் கணக்கு கழுதை மேய்ந்த களம்
ஒரு காசு பேணில் இரு காசு தேறும்
ஒரு குடம் பாலுக்கு ஒரு துளி பிரை
ஒரு பானைச் சோற்றுக்கு ஒரு சோறு பதம்
ஒரு பிள்ளை பெற்றவளுக்கு ஊரிலே சோறு
நாலு பிள்ளை பெற்றவளுக்கு நடுத்தெருவிலே சோறு
ஐங்காதம் போனாலும் தன் பாவம் தன்னோடு
ஐந்து விரலும் ஒன்றுபோல் இல்லை
ஐந்து பெண்ணுக்கு மேல் இருந்தால்
அரசனும் ஆண்டியாவான்
கடகடா என்றால் மருந்துக்கு உழக்குப் பால் என்கிறான்
கலியாணம் என்பது ஆயிரம் காலத்துப் பயிர்
கறப்பது உழக்கு இடிப்பது பல்லுப் போக
கால் அரை கொடுக்கிறேன் என்றால் காதவழி நடப்பான்
காலுக்குதவாத செருப்பைக் காத வழிக்கு அப்பால் கழற்றி எறி.

குறையச் சொல்லி நிறைய அள
கூண்டிலே குறுணி நெல் இருந்தால் மூலையிலே
முக்குறுணி தெய்வம் கூத்தாடும்
கையில் பணம் உண்டானால்
காத்திருப்போர் ஆயிரம்பேர்
கேட்டிலும் உண்டு ஓர் உறுதி கிளைஞரை
நீட்டி அளப்பது ஓர் கோல்
கொட்டிக் கொட்டி அமுக்கினாலும்
கொள்கிற அளவுதான் கொள்ளும்
கொட்டிக்கொட்டி அளந்தாலும்
குறுணி பதக்கு ஆகாது
சமன் செய்து சீர்தூக்கும் கோல்போல் அமைந்து ஒருபாற்
கோடாமை சான்றோர்க் கணி
சாண்பிள்ளை யானாலும் ஆண்பிள்ளை
சாதி இரண்டொழிய வேறில்லை
சொல்லில் நிதானம் சுகத்தைக் கொடுக்கும்
தட்டான் மாற்றைக் குறைத்தான்
செட்டி மாய்மாலம் செய்தான்
தலைக்கு மேலே போகிற தண்ணீர்

சாண் போனால் என்ன? முழம் போனால் என்ன?
தனக்குத் தனக்கென அளந்தால் உழக்கும் பதக்குப் பிடிக்கும்
தாய் எட்டடி பாய்ந்தால் குட்டி பதினாறடி பாயும்
தாய்க்குத் தாலி செய்தாலும் காப்பொனனில் மாப்பொன்
எடுப்பான்
தினை அனைத்தே ஆயினும் செய்த நன்றி
பனை அனைத்தா உள்ளுவர் சான்றோர்
தினைத் துணை நன்றி செயினும், பனைத் துணையாக்
கொள்வர் பயன் தெரிவர்
தினைத்துணையாம் குற்றம் வரினும் பனைத்துணையாய்க்
கொள்வர் பழி நாணுவர்
தூர இருந்தால் சேர உறவு
தொடிப்புழுதி கஃசா உணக்கின்
பிடித்தெருவும் வேண்டாது சாலப்படும்
நாற்பதுக்கு மேல் சென்றால் நாய்க்குணம்
நுண்ணியம் என்பர் அளக்குங்கோல் காணுங்கால்
கண் அல்லது இல்லை பிற
நூறு பலம் மூளையைவிட ஒரு பலம் இருதயம் உயர்ந்தது
பத்தாம் பேறு பாடையில் வைக்கும்
பழுது எண்ணும் மந்திரியின் பக்கத்துள் தெவ்வர்
எழுபது கோடி உறும்
பீலி பெய் சாகாடும் அச்சிறும் அப்பண்டம்
சால மிகுத்துப் பெயின்
புண்ணிய மாகப் போகிறது என்று பழம் புடவை
கொடுத்தாளாம்
வீட்டின் புறமே போய் முழம் போட்டுப் பார்த்தாளாம்
பெருமைக்கும் ஏனைச் சிறுமைக்கும் தத்தம் கருமமே
கட்டளைக் கல்
முப்பது வருடம் வாழ்கிறவனும் இல்லை
முப்பது வருடம் தாழ்ந்தவனும் இல்லை
முழம் குறைய சாண் நீளுமாறு
முன் அளந்த நாழி பின் அளக்கும்
மூன்றாவது பெண் குழந்தை பிறந்தால் முற்றமெல்லாம்
பொன் கிடைக்கும்
மூன்று பெண் குழந்தைகளுக்கு அப்பால் பிறந்த ஆண்
குழந்தை

பிச்சை யெடுக்கும்; மூன்று ஆண் குழந்தைகளுக்கு
அப்பால் பிறந்த பெண் குழந்தை ஒரு பெரும்
சாம்ராஜ்யத்தை ஆளும்

வெள்ளத்து அனைய மலர் நீட்டம் மாந்தர் தம்
உள்ளத்து அனைய துயர்வு
வெறும் கை முழம் போடாது
வெறும் கையால் முழம் போடமுடியுமா?
வேளையும் நாழிகையும் வந்துவிட்டால்
வேண்டாம் என்றாலும் நிற்காது.

கலைச் சொல் அகராதி

எண்ணல் அளவை

அரை
அரைக்காணி
அரைக்காணி முந்திரி
அரைக்கால்
அரை மா
அரை வீசம்
அற்புதம்
அறுபது
ஆம்பல்
ஆயிரம்
ஆறு
இரண்டு
இருபது
எட்டு
எண
எண்பது
எழுபது
ஏழு
ஐந்து
ஐம்பது
ஒருமா
ஒன்பது
ஒன்று
ஓர்
கற்பம்
கணம்
காணி
கால்
கால்வீசம்
கும்பம்
கோடி
சங்கம்
தாமரை
தொண்ணூறு
தொளாயிரம்
நாலுமா
நாற்பது
நான்கு
நிகற்புதம்
நூறாயிரம்
நூறு
நூறு நூறாயிரம்
பத்து
பத்து நூறாயிரம்
பதினாயிரம்
பதுமம்
பரார்த்தம்
பூரியம்
பிரம கற்பம்
மத்தியம்
மா
மாகாணி
முக்கால்
முந்திரி
முப்பது
மூன்று
மூன்றுமா
மூன்று வீசம்
லட்சம்
வெள்ளம்

முகத்தல் அளவை

அகப்பைக் குறி	அகப்பை அளவு
அகல்	ஓர் அளவு
அசனம்	ஒரு பகுதி அளவு
அஞ்சலி	உழக்கு
அஞ்ஞாலிக்கால்	மரக்கால் வகை
அருத்தாபத்தி	ஓரளவை
அளவு நாழி	அளவுபடி
அளவைக்கால்	அளவு
ஆடம்	எண்ணெய் அளவு
ஆடவல்லான்	முதலாம் இராஜ ராஜன் காலம் தொட்டு மரக்கால் நிறை கல் துலாக் கோல்களுக்கு வழங்கிய பெயர்
ஆழாக்கு	அரைக் காற்படி
இடங்கழி	ஒரு படியளவு
இடா	ஓரளவு
இடைப்படி	ஓர் அளவு
இராமலிங்கம்	ஆறுபடி கொண்ட மரக்கால்
இருங்கரம்	இருகுறுணி
இலக்கு	ஓர் அளவு
இலாச்சம்	தானிய அளவு வகை
இலாபம்	தானிய அளவையில் முதலெண்ணுக்கு வழங்கும் சொல்
இராசகேசரி	சோழர் கால முகத்தல் அளவு கருவி
இரையாயிரம் கொண்டான்	ஓர் விரலிறைக்கு ஆயிரம் நெல் கொள்ளும் களஞ்சியம்
இலக்குவன் மரக்கால்	சோழர் கால அளவை
இளைய மரக்கால்	சிறு மரக்கால்
உரி	அரை நாழி
உரிபிரிதிவிமாணிக்கம்	பல்லவர் கால அளவை
உழக்கரை	ஓர் அளவை
உழக்கு	காற்படி
உறை	60 மரக்கால்; ஓர் உப்பு அளவை

ஓரடை	ஒரு சிற்றளவு
ஓரெடை	ஒரு சிற்றளவு
கச்சம்	மரக்கால்
கச்சிப்பேடுநின்றான்	ஓர் அளவை
கடம்	2 குறுணி.
கடமைக்கால்	அரசாங்கத்தால் ஏற்படுத்தப் பட்ட மரக்கால்
கடன்	மரக்கால்
கடி	பல்லவர் கால அளவை
கண்டி	360 படி; 4 கலம்
கந்துகம்	ஒரு வகை தானிய அளவை
கயிற்றளவு	தானியக் குவியல் முதலிய வற்றைக் கயிறு கொண்டு குறிக்கும் ஓரளவு.
கரசை	400 மரக்கால் கொண்ட ஓரளவு.
கரிசை	400 மரக்கால் ஏறத்தாழ 48 படி கொண்ட மூட்டை 64
கருநாழி	பல்லவர் கால அளவை
கலம்	ஓரளவு
கலரை	ஓர் அளவுப் பெயர்
காணம்	ஒரு செக்களவு கொண்ட முகத்தல் அளவை.
காரி	16 படியளவு
காரோணம்	அளவு
காலளவு	மரக்காலால் அளக்கை
கிடத்தி அளத்தல்	தானியம் முதலியவற்றில் அளவு கருவியைப் பாய்ச்சியளத்தல்
குளகம்	மரக்கால், நாழி, ஆழாக்கு
குறுணி	மரக்கால், எட்டுப் படி கொண்ட தானிய அளவை
கோட்டை	21 மரக்கால்
கோணி	2 தூணி,8 மரக்கால்
கோமவம்	ஓர் அளவை
ஙகரம்	8 நாழி, 1 தூணி
சங்கை	அளவு
சலகை	60 முதல் 80 வரை படியுள்ள தானிய அளவு

சாடி	ஓர் அளவை
சிட்டி	ஓர் அளவுக் கருவி
சிண்டு	ஒரு சிற்றளவு
சிவிடு	360 நெல் பிடிக்கும் ஓர் அளவு
சிற்றாழாக்கு	$\frac{1}{16}$ Packa seer
சிறங்கித்தல்	சிறங்கையால் அளத்தல்
சிறங்கை	கை நிறையளவு
சின்னப்படி	அரைப்படி
சீறளவு	தலைகட்டாமல் அளக்கும் அளவு
சுண்டு	ஒரு சிற்றளவு
சுவை	60 படி கொண்ட ஓர் அளவை
சுவடு	360 நெல் கொண்ட அளவு
சூலம்	ஓர் அளவை
செந்தலை	அரைக்கால்
செம்பு	$3\frac{1}{4}$ சேர் கொண்ட முகத்தல் அளவு
செவிடு	ஆழாக்கில் ஐந்தில் ஒன்றாகிய அளவு
சேர்	ஒரு முகத்தல் அளவை
சேர் கந்தகம்	80 பட்டணம் படி அளவு
சேர்ப்பாடு	சேரில் அளந்து வைத்தபின் நெல்லில் ஏற்பட்ட குறைவு
சேர் வள்ளம்	2 பட்டணம் படியளவு
சேர்வேன்	சேரில் அளந்து வைத்த பின் அதிகப்படியாகக் கண்ட தானியம்
சோடு	4 பட்டணம் படி கொண்ட அளவு; பல்லவர் கால அளவை
சோழிய மணம்	20000 பாக்கு கொண்ட அளவு
தரகு	இரண்டு படி கொண்ட ஓர் அளவுக் கருவி
தலைச்சுமை	ஓர் அளவை
தலை தட்டுதல்	அளவு படியின் தலை மீதாக உள்ள தானியத்தை வழித்தல்

தனி நெல்	செவிட்டில் 360-ல் ஒரு பாக மாகிய அளவு
திராம்	திரவப் பொருட்களின் அளவை வகை
திரும்	அறுபது துளி கொண்ட ஒரு நீரளவு
திருவெள்ளரிக்கனம்	சோழர்கால அளவை
துடவு	ஒரு திரவ அளவு
தூணி	4 மரக்கால் அளவு
தூம்	முகத்தல் அளவை
தூம்பு	மரக்கால்
தொள்ளை	மரக்கால்
தோண்டி	64 சேர் கொண்ட முகத்தல் அளவை
தோத்தை	சிறங்கையளவு
நறுநாழி	நிறைநாழி
நாடுரி	$1\frac{1}{2}$ நாழி
நாராச நாழி	அளவுப்படி கோயில் அளவை
நாரா நாழி	பல்லவர்கால அளவை
நாராயம்	நாராய நாழி
நால்வா நாழி	பல்லவர் கால அளவை
நாவுரி	$1\frac{1}{2}$ நாழி
நாழி	A measure of Capacity-8 Ollocks; one fourth of a measure காற்படி
நிரப்பு	Measure full of paddy
நிறைச்சளவு	சரியான அளவு
நிறை நாழி	மங்கலக் குறியாக நெல் வைத்து நிரப்பிய நாழி
பக்காச் சேர்	பெரிய படியின் அளவு
பட்டணம் படி	அளவு வகை
படி	8 ஆழாக்கு
பண்டார நாழி	கோயிலில் உள்ள ஒரு வகை யளவு
பணவை	ஓர் அளவு
பதக்கு	2 குறுணி

பதபூர்வை	அளவை
பதம்	ஓர் அளவை
பயிண்டு	சுமார் $2\frac{1}{2}$ ஆழாக் களவு
பறை	ஒரு முகத்தல் அளவை
பறைக்கம்பு	முகத்தல் அளவையில் தலை வழிக்கும் கம்பு
பாக்கம்	ஓர் உப்பு அளவை
பாடுவாசி	நெல்லை அளத்தல், பொன்னை உருக்குதல் முதலியவற்றால் உண்டாகும் நஷ்டம்
பாத்திரம்	எட்டு சேர் கொண்ட அளவு
பாராகலம்	12 மரக்கால் கொண்ட கலமளவு
பாரி	சிறங்கை நீர்
பானை	நான்கு செம்பு கொண்ட எண்ணெயளவு
பிச்சைப் பிடி	சிறுபடி வகை
பிடி	உள்ளங்கைப் பிடியளவு
பிடி நெல்லு	அளக்கும் அளவு ஒன்றுக்கு ஒரு பிடி அளவாக அளப்போர் எடுக்கும் உரிமை நெல்
பிரப்பு	குறுணி அளவான நெல்லைக் கொள்ளும் பாத்திரம்
பிராத்தம்	அளவு நாழி
பிளையாநாழி	பல்லவர்கால அளவை
புட்டி	சிறுபடி
புட்டில்	புட்டி
பெண்டை மரக்கால்	$2\frac{1}{2}$ படி கொள்ளும் தானிய அளவை
பெய்தளத்தல்	படியால் அளக்கும்அளவு
பெரியபடி	பக்கா படியளவு
பொதி	ஓர் அளவை
பொலியளவு	களத்திற் சூடு அடித்தவுடன் தாராளமாகஅளக்கும்நெல்லளவு
மட்டுப் பிடித்தல்	அளத்தல்
மட்டுப் பிரமாணம்	சரியளவு
மடங்கு	அளவு
மண்டிக் கலம்	72 படி

மரக்கா	மரக்கால்
மரக்கால்	A grain of measure varying in different places
மஷாத்	அளவை
மாகாணி	பட்டணம் படி
மாபனம்	அளவு
மார்த்தாண்டம்	பல்லவர்கால ஆழாக்கு வகை
மாராயநாழி	பல்லவர்கால அளவை
மானம்	பட்டணம் படியில் அரைப்படி கொண்ட அளவு
முகத்தல்	நெல் நீர் முதலியன அளத்தல்
முட்டி	கைப்பிடியளவு
மூட்டை	48 படி கொண்ட ஒரு சாக்கு அளவு
மூடம்	8 மரக்கால் கொண்ட முகத்தலளவை
மூழக்கு	மூன்று உழக்கு
மூழாக்கு	மூழக்கு
மேல்வாசியளவு	நெல் முதலியவற்றை அதிகப்படுத்திக் காட்டும் அளத்தல் முறை
ராஜீய மரக்கால்	பட்டணம் படி $2\frac{1}{4}$ முதல் $2\frac{3}{4}$ வரை கொள்ளும் ஒரு முகத்தல் அளவை
வட்டி	ஒரு படி கொண்ட முகத்தல் அளவை
வண்டிப்பாரம்	பட்டணம்படி 480 முதல் 500 வரை கொள்ளும் தானிய அளவு வகை
வரையளவு	அளவு
வரைவு	அளத்தல்
வழுவாத நாழி	சரியான அளவுபடி
வள்ளம்	1. மரக்கால் 2. 4மரக்கால் கொண்ட அளவு

	3. 2 அல்லது 4 படி கொண்ட அளவு
விடேல்விடுகு உழக்கு	பல்லவர் கால அளவை
வீதிவிடங்கன்	சோழர்கால அளவை
வீரபாண்டியன்	முகத்தல் அளவைக் கருவி
வெருகடி	பெருவிரல் முதலிய மூன்று விரல்களின் நுனிகளால் எடுக்கும் அளவு
ஜோடு	ஒரு வகை முகத்தல் அளவு

நிறுத்தல் அளவை

அஞ்சலி	4 பலம்
அட்டமிகை	½ பலம்
அடுப்பம்	கனம்
அந்தர்	112 lbs. 112 ராத்தல்
அருமணம்	8 ஆடகம் கொண்ட நிறை
அலகு	அளவு கருவி
ஆசிதம்	வண்டிப்பாரம் 200 துலாம்
ஆடகம்	5 பிரத்தம் கொண்ட நிறை
ஆடவல்லான்	சோழர்கால கோயில் நிறை கல்
ஆணிக்கல்	பொன் நிறைகல்
இடங்கம்	இரத்தினம் நிறுக்க உபயோகப் படுவதும் 24 இரத்தினம் கொண் டதுமான நிறைகல்
இடை	100 பலம்
இடை கட்டு	சமன் செய்வதற்குரிய இடை
இராத்தல்	40 ரூபாய் எடை சுமார் 13 பலம் 40 தோலா A Jewish measure of weight
எடுத்தல்	நிறுத்தல் அளவை
எடை	நிறுக்கை, நிறையளவு 25 பலம் 54 lbs. A weight for weighing fire wood
எடைக்கட்டு	நிறுக்கப் படும் பொருளுக்கு ஆதாரக்கலத்தின் கழிவுநிறை
எடைக் கொடை	நிறைக்கு நிறை
எடைகட்டுதல்	நிறுத்தல்
எடைவாய்	எடையின் அளவு குறி
எள்	a weight 8 mustard seeds. ஒரு சிற்றளவு
ஒஞ்சை	9 வராகன் எடை
ஐயவி	சிறு நிறை
கஃசு	¼ பலம் கொண்ட நிறையளவு

கசரை	1½ (கட்சு + அரை) காலே அரைக் கால் பலம்
கட்டளை	அளவு நிறை கருவி
கட்டளைக்கல்	பொன் உரை பார்க்கும் கல்
கட்டி	25 பலம் கொண்ட நிறை
கடத்தல்	அளத்தல்
கண்டி	பாரம் எனும் நிறையளவு 500 lbs
கணிசம்	கையெடை
கரசை	400 மரக்கால் அல்லது 9256¼ ராத்தல்
கருடம்	¼ பலம்
கழஞ்சு	ஓர் அளவு $\frac{1}{6}$ 0z 5 மஞ்சாடி 20 மஞ்சாடி
கனம் பார்த்தல்	நிறையளவை ஒப்பிடுதல்.
கா	ஒரு வகை நிறையளவு 100 பலம்
காசு	பழங்கால நாணயம் 28 grain
காசுகல்	Standard weight for weighing jewels
காணம்	ஒரு வகை நிறுத்தல் அளவை
காணி	மஞ்சாடி நிறை $\frac{1}{40}$ of a manchadi
காப்பொன்	ஒரு துலாம் நூறு பலம் நிறையுள்ள பொன்
காரட்டு	Standard weight for precious stones $3\frac{1}{6}$ grain
கிராம் 1000	1 கிலோ
குடிஞைக்கல்	ஓர் நிறைக்கல்
குடுப்பம்	4 பலம் கொண்ட அளவு
குந்தம்	4 பலம் கொண்ட நிறை
குன்றி மணி	4 நெல் அல்லது ½ மஞ்சாடி எடை
கைக் கணிசம்	கையால் மதிக்கும் மதிப்பு
கைசா	2 கழஞ்சு கொண்ட நிறை

கைத்தூக்கு	கையினால் எடுக்க கட்டி ஒரு தூக்களவு
கைப்பாணிப்பு	ஒரு பொருளைக் கையால் எடுத்து நிறுத்திடும் மதிப்பு
கொள்	முற்காலத்து வழங்கிய சிறு நிறையளவு
சதுர்த்திகை	$\frac{1}{4}$ பலம்
சம்பாடம்	ஆபரணத்தை அதனிடம் உள்ள அரக்கு முதலியவற்றோடு நிறுக்கை
சவலம்	$\frac{1}{8}$ வராகன்
சாவாண்டை	A trade term for a weight of gold
சிற்றாழாக்கு	1 நிறுத்தல் அளவு Bazaar weight $\frac{1}{5}$ தோலா
சிறுகடுகு	A small unit of weight; 8 fine grains of sand எட்டு நுண் மணல் கொண்ட சிற்றளவு
சீரகம்	சிறு நிறை
சீரகஸ்ரை	A measure of weight $\frac{1}{2}$ சீரகம்
சுமித்திரை	Standard weights and measures
சுமை	பாரம்
சுவடு	360 நெற் கொண்ட அளவு
செம்மைபண்டாரக்கல்	ஓர் அளவு
சேர்	A Standard weight 8 பலம்
சோடு	360 நெற் கனமுள்ள ஓர் எடை
தடை	80 பலம்
தடைகட்டு	நிறையளவைகளைப் பரிசோதிக்கும் வேலை
தடையம்	நிறுக்கப் போகும் பொருளை வைத்து இருக்கும் பாத்திரம் முதலியவற்றின் எடை, பெற்றுக் கொண்ட பொருளுக்குத்

	தட்டார் கொடுக்கும் பொன்னிறக் கல்
தராசு	நிறை கோல் Balance A measure of weight-800 பலம்
தராசுக் குண்டு	நிறை கல்
தராசுக் கோல்	துலாக் கோல்
தராசுத் தட்டு	துலாத் தட்டு
தராசு நா	தராசு முள்
தராசு படி	நிறைகல்
தராசு முளை	தராசு முள்
தராசூசி	தராசு முள்
தலைப்படி	6 பலம்
திராசு	தராசு
திறாம்	ஒரு நிறுத்தல் அளவை $\frac{5}{6}$ தோலா
துக்காணி	2 அல்லது 4 தம்பிடி கொண்ட சிறு செப்பு நாணயம்
துரி	பாரம்
துலா	நிறை கோல்
துலாக் கோடி	நிறை வகை
துலாக் கோல்	நிறைகோல்
துலா தடம்	தராசுத் தட்டு
துலாபாரம்	மன்னர்கள் துலாபாரம் நிகழ்த்தி அறம் செய்தல்.
துலாம்	100 பலம் எடையுள்ள நிறை 200 பலம் எடையுள்ள நிறை 5 வீசை கொண்ட நிறை
துலாமானம்	நிறுக்கை
துலிதம்	நிறுக்கப்பட்டது
துலை	100 பலம் கொண்ட நிறை கனம்
தூக்கம்	நிறுக்கை
தூக்கு	எடை Bazaar weight 500 பலம் Standard weight 1 துலாம் 100 பலம்

தூக்கு கோல்	நிறுக்கும் தராசு வகை
தூக்குப் பரிசை	ஓரளவு கைத் தூக்கு
தூம்	Bazaar weight about 6 lbs 4oz
தோலா	1 ரூபாய் எடை 180 தானிய மணி
நகரக்கல்	சோழர் கால நிறைகல்
நிட்கம்	20 மஞ்சாடி
நிறுத்தல்	தூக்குதல்
நிறுத்தளத்தல்	நிறுத்தல் அளவை
நிறுப்பான்	துலா
நிறை	நிறுக்கை 100 பலம் கொண்ட அளவு
நிறையுரை	எடையும் மாற்றும் Weight and quality of precious metals
நெல்லெடை	பொன் நிறுக்க உதவும் சிறு எடைவகை
நென்மணி	$\frac{1}{2}$ குன்றி மணி கொண்ட சிறிய எடை $\frac{1}{2}$ குன்றிமணி $\frac{3}{8}$ grain
நேர் நிறை	சரிபாரம்
பக்காச் சேர்	10 Palams 30 tolas சேர் என்னும் நிறை 24 பலம் கொண்ட நிறை
பச்சை ரதி	Standard weight $\frac{5}{6}$ gr. troy used in weighing diamonds ஒருவகை நிறையளவு
பஞ்சரி	1வீசையளவு
படி	தராசின் படிக்கல் 100 பலம் கொண்ட நிறையளவு
பண்டாரக்கல்	weight used by the govt. treasury.
பணவெடை	4குன்றிமணி அல்லது $\frac{1}{8}$ வராகன் எடையுள்ள பொன் நிறை

பத்திடை	1000 பலம் கொண்ட நிறுத்தல் அளவை (10×இடை 100 பலம்)
பதார்த்தம்	10 கருடம் கொண்டநிறை
பலம் (பலன்)	நிறைவகை A standard weight. 10 வராகன் எடை 3 தோலா
பவுண்டு	A Standard weight 16அவுன்ஸ் கொண்ட நிறை
பற்பணம்	1 பலம்
பாரம்	இடைவேறுபாடு பற்றி 20, 21, 22 துலாம் கொண்ட நிறை
பாவு	2 பலம்
பிசு	400 பலம்
பிளவு	2 வீசம்
புட்டி	ஓர் நிறுத்தல் அளவை Bazaar weight. 20 manu= 500lbs.
பொதி	ஒருவகை நிறையளவு Varying with locality.
பொறை	கனம்
பௌண்டு	ஒருவகைநிறை அளவை பவுண்டு
மகதப் படி	12 பலம்
மஞ்சாடி	இரண்டு குன்றி மணி எடை
மணங்கு	8 வீசை
மா	ஒரு நிறுத்தல் அளவை
மாசை	உளுந்து நிறையளவு உள்ள பழைய நாணய வகை
மாடை	10 குன்றி எடையுள்ள நாணய வகை
மாற்று	பொன், நீர் அளவை
முட்டி	A standard weight. 1பலம்
முத்து	gold smith's weight. $\frac{1}{8}$ பணவெடை
வராகன் எடை	A unit of weight. $\frac{5}{16}$ rupee. 54 gr.

	பொன் நிறுக்கும்வகை 32 குன்றி மணி
வல்லம்	இரண்டு மஞ்சாடி நிறை
வலம்	கனம் (weight)
வலு	கனம்
விடேல்விடுகு	சோழர் கால நிறை கல்.
வீசம்	நெல்லெடை used in weighing gold
வீசை	40 பலம் 5சேர்
வெள்ளிக்கோல்	தராசு
ஜெயங்கொண்ட சோழன் மரக்கால்	சோழர் கால அளவை

நீட்டல் அளவை

அகல்	ஓர் அளவு
அங்கணம்	மனைக்குரிய 72 சதுர அடி அளவு
அங்குட்டம்	பெருவிரல் அளவு
அங்குலம்	1 விரல் அகலம்
அசனம்	அளவு
அடி	12 இஞ்ச் அடியளவு
அடிக்குச்சி	அளவுகோல்
அடிக்கோல்	அளவுகோல்
அடிவட்டம்	பாதஅளவு
அணு	ஓர் அளவு
அணைப்பு	½ ஏக்கர் 1 சதுர அளவை
அணைப்பு	1 நாளில் இரண்டு ஏர் கொண்டு உழக் கூடிய நிலம்
அணைப்பு	ஓர் உழவு சால் தூரம் 30 yards
அலகு	ஓர் அளவு கருவி
அவதி	அளவு
அளக்கும் கோல்	அளக்கும் தடி
அனுமானப் பிரமாணம்	கருதல் அளவை
ஆட்பிரமாணம்	ஆள்மட்ட அளவு
ஆடம்	ஓ ர்அளவு
ஆள்	ஆள் மட்டம் அளவு
ஆள் திட்டம்	ஓர் ஆள் அளவு
ஆள் புருஷம்	ஒரு மனிதன் உயர அளவு
இகல்	அளவு
இடம்	அளவு
இடை	நீட்டல் அளவையுள் ஒன்று
இம்மி	ஓர் அளவை
இரவி கேந்திரம்	அணித்தான பாதையில் சூரியனுக்கும் கிரகத்துக்கும் உள்ள தூரம்
இலாச்சம்	ஓர் அளவு கருவி

இலீக்கை	8 கசாக்கிரம் அளவை
இறை	1 இஞ்ச் விரலிறை அளவு
ஈர்	ஓர் அளவை; 8 மயிர் நுனி
உட்டெளிவு	உட்பக்க அளவு
உரை அளவை	ஆகமப் பிரம்மாணம்
உலகளந்த கோல்	சோழர்கால அளவு கோல்
உற்றளவு	சரி அளவு
எல்லை	அளவை
எள்	ஒரு சிற்றளவு
ஏக்கர்	43560 சதுர அடி கொண்ட நில அளவை
ஏக்கரா	ஏக்கர்
ஏர்	ஒரு நாளில் உழக்கூடிய நிலம்
ஐதீகப் பிரமாணம்	உலகுரையாகிய அளவை
ஒதுக்குப்பாடு	மரவேலியுள்ள செங்கால் நிலம்
ஓசனை	4 காதம்
கங்கை கோல்	பல்லவர் கால அளவு
கச்சம்	ஓர் அளவை
கசம்	2 முழம்
கசாக்கிரம்	1 மயிர் நுனி
கட்டளவு	கட்டி அளக்கும் அளவு
கட்டளை	அளவு
கடன்	ஓர் அளவு
கடைகை கலத்துக் கோல்	சோழர் கால அளவை
கண்டகம்	ஒரு நில அளவை
கண்டம்	நிலத்தின் பெரும் பிரிவு
கண்டி	75 ஏக்கர்
கண்டிகை	நிலப்பிரிவு
கணக்கு	அளவு
கணிதம்	அளவு
கணிசம்	அளவு
கந்தகம்	ஒரு நில அளவை
கந்தக விரைப்பாடு	5 ஏக்கர் அளவு நிலம்
கம்பு	ஓர் அளவு கோல்
கயிற்றளவு	ஓர் அளவு
கயிறு	அளவை

கரம்	முழம்
கருத்தளவு	அளவை
கல்லெறி தூரம்	அளவை
கலப்பை	பல்லவர் அளவை
கன்னம்	கிரக வீதி அளவு
கஜக்கோல்	கோல் அளவை
கஜம்	2 முழம்
காடு	நான்கு அணைப்புள்ள ஒரு நில அளவை
காணி	100 குழி அளவுள்ள நிலம்
காதம்	ஓர் அளவு
கால்	அளவு
காவதம்	ஓர் அளவு
கிட்டு	24 விரல் கொண்ட முழம்
கிரசாங்குலம்	கிரகண அளவு
கிலோ மீட்டர்	10 ஹெக்டா மீட்டர்
கீழ் முந்திரி	அளவை
குடிதாங்கிக் கோல்	ஓர் அளவுக்கோல்
குண்டு	1089 சதுர அடியுள்ள நில அளவை
குணிப்பு	அளவு
குத்துக் கல்	ஏரி நீரின் ஆழம் காட்டும் அளவு கல்
குரோசம்	$2\frac{1}{4}$ மைல் கூப்பிடு தூரம்
குலோத்துங்கன் ஸ்ரீபாதம் அளந்த கோல்	அளவுகோல்
குழி	பற்பல அளவுகொண்ட அளவை வகை
குழிக் கணக்கு	நில அளவை
குறுக்கம்	$\frac{3}{4}$ ஏக்கர் முதல் 7 ஏக்கர் வரை பல அளவு வகை
குறுங்கோல்	சிறிய அளவு கோல்
கூப்பிடு தூரம்	குரோச தூரம்
கூவு தூரம்	கூப்பிடு தூரம்
கூறு	ஓர் அளவு
கெசம்	Yard measure
கெவியூதி	இரண்டு குரோசம்
கைகூப்பு	அளவை

கை முழம்	முழங்கை நீளம் உள்ள அளவு
கெண்டைக் கோல்	அளவு காண நீரில் நடும் கோல்
கோட்டை விரைப்பாடு	சுமார் 1.62 ஏக்கர் அளவு
கோல்	அளவுகோல்
கோல் மட்டம்	கோல் அளவு
கோல் கணக்குக் குழிக்கணக்கு	அளவை
கோற் குத்து	கோல் முனையால் குத்தப்படும் அளவு நிலம்
கோஷ் பாதம்	பசுவின் பாதச் சுவட்டின் அளவுள்ள நிலம்
ஹெக்டா மீட்டர்	10 டெக்கா மீட்டர்
சங்கிலி	அளவு சங்கிலி 3.64 ஏக்கர் கொண்ட நில அளவு
சங்கை	அளவு
சச்சவைகோல்	பல்லவர் கால அளவை
சசிகன்னம்	பூமிக்கும் சந்திரனுக்கும் உள்ள தூரம்
சரி	அளவு
சம்பார்க் கார்த்தம்	அளவை
சாட் கோல்	சாண் அளவுள்ள கோல்
சாண்	ஒன்பது அங்குலம்
சாம்பு	18 முழம் கொண்ட புடவை
சிட்டி	ஓர் அளவு கருவி
சிதம்பரபதம்	34 அங்குல அளவுள்ள கோல்
சிறு கடுகு	அளவு
சிறுகுழி	36 சதுர அடி கொண்ட ஓர் அளவை
சிறுகோல்	4 முழம் கொண்ட அளவுகோல்
சீக்கிர பரிதி	கிரகத்தின் தூரக் கோண அளவு
சீரு	எட்டு குஞ்சம் அளவு நீளம் உள்ள நூற்கண்டு
சுண்டு	ஒரு சிற்றளவு
சுந்தரபாண்டியன் கோல்	அளவுகோல்
சுமுத்திரைக் கோல்	ஓர் அளவுகோல்
சுழி	மழையின் ஓர் அங்குல அளவு

செய்	$1\frac{3}{4}$ ஏக்கர் நிலம்
	100 சிறு குழி கொண்ட நில அளவை
செலவு	நீட்சி அளவு
செவி	ஓர் அங்குல மழை
செறு	அளவு பாத்தி
சென்றி மீட்டர்	10 மில்லி மீட்டர்
1 டெசி மீட்டர்	10 சென்றி மீட்டர்
1 டெக்கா மீட்டர்	10 மீட்டர்
தச்சக் கோல்	33 அங்குலம் உள்ள தச்சு முழம்
தச்சுக் கோல்	தச்சக் கோல்
தண்டம்	கோல் (அளவு)
தழுவு	இரு கை இணைக்கும் அளவு
தனு	4 கரம் கொண்ட நீட்டல் அளவை
தானியக் கோட்டை	ஒரு கோட்டை விதைக்கக் கூடியதும் 1 ஏக்கர் 62 சென்ட் கொண்டதுமான ஒரு நில அளவு
தினை அளவு	சிறிய அளவு
துருவ பதம்	ஓர் அங்குலம் அளவு கொண்ட குழி
துருவம்	துருவபதம்
தேர்த்துகள்	எட்டு கதிர் எழுதுகள் கொண்ட அளவு
தோடாழ் குளம்	கையைக் கூப்பி முழுகி நீர்நிலை காட்டும் காலத்து கை அமிழக் கூடிய ஆழம் உள்ள நிலம்
தோரை	நான்கு விரற்கிடை அளவுள்ள நீட்டல் வகை
நடைவழி	மூன்று முழ அக்லம் உள்ள பாதை
நளுசன் கோல்	பல்லவர் கால அளவை
நிலை	ஒரு வகை நில அளவு
நிலைப்பரப்பு	ஒரு வகை நில அளவு

நிவர்த்தனம்	25 அல்லது 100 அல்லது 250 முழ மேனும் கொண்டதோர் அளவு
நிவேசனம்	2400 சதுர அடி கொண்ட மனை அளவு
நுண் மணல்	ஓர் அளவு
நூல்	24 சதுர அடி
நூல்	அளவை
நெடுமுழக் கச்சை	36 கெஜம் அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட கச்சைத் துணி
நெல்	எட்டு எள் கொண்ட அளவை
நெல்லிலாச்சம்	நில அளவை வகை
நெற்பரப்பு	12 குழியுள்ள நில அளவு
பங்கு	இரண்டு அல்லது இரண்டரை ஏக்கர் நன்செயும் பதினாறு ஏக்கர் புன்செயும் கொண்டநிலம்
பஞ்சிற்றுகள்	ஒரு சிற்றளவு
பட்டி	ஒரு நில அளவு வகை
பட்டிகா	பல்லவர் கால அளவை
படகம்	நில அளவு
படலிகை	ஓர் அளவு
படாகம்	பல்லவர் கால அளவு
பதம்	அளவை
படின்சன் கோல்	பல்லவர் கால அளவு
பர்லாங்கு	220 கஜம்
பரப்பு	நில அளவு
பரிமாணம்	அளவு
பரிவர்த்தனம்	நீட்டல் அளவு
பரை	இரு கன அடியும் 544 கன அங்குலமும் கொண்ட அளவு
பல்ல	நீட்டல் அளவை வகை
பன்னிருசன் கோல்	பல்லவர் கால அளவை
பனை	ஓர் பேரளவு
பாகம்	நான்கு முழம் கொண்ட நீட்டல் அளவை
பாவு	இரண்டு பாக அளவு
பிக்கல்	அளவை வகை

பிடி	நால்விரல் கொண்ட அளவு
புட்டி	எட்டிலிருந்து ஒன்றரை ஏக்கர் வரையுள்ள நில அளவை
புடம்	வான அளவை
பூபரிதி	பூமியின் சுற்றளவு
பெருங்குழி	முக்கால் ஏக்கர்
பெருத்த கோல்	பல்லவர் கால அளவை
பெருநான் கெல்லை	கிராமம் அல்லது நிலத்தாக்கின் பேர் எல்லை
பெருவிரல்	எட்டு நெல் கொண்ட நீட்டல் அளவை
ஜபமாஷ்	நில அளவை ஆங்கிலேயரால் செய்யப்பட்டது
மகா கெஜம்	மனிதர் கைக்கு நூறு முழம் கொண்ட அளவு
மட்டம்	அளவு· அளவுகோல்
மட்டு	நில அளவு வகை
மட்டுக் கோல்	அளவு கோல்
மடக்கு	நில அளவு வகை
மத்திம [illegible]ம்	கிரக அளவை வகை
மத்திமம்	சராசரி அளவை
மயிர்க் கிடை	உரோமத்தின் அகல அளவு
மயிர் முனை	ஓர் அளவு
மருகுந்தி கோல்	பல்லவர் கால அள்வை
மளிகை கோல்	சோழர் கால அளவை
மனை	$\frac{1}{24}$ காணி நில அளவு வகை
மா	நில அளவை வகை
மாத்திரம்	அளவை
மாத்திரை	அளவு
மாத்திரைக் கோல்	அளவு கோல்
மாபனம்	அளவு
மார்	நான்கு முழ அளவான நீட்டல் அளவை

மாற்று	மாடு ஒரு நாளில் உழக்கூடிய நிலம்
மானம்	அளவு கருவி
மானாங்குலம்	நீட்டல் அளவை வகை
மீட்டர்	10 டெசி மீட்டர்
முக்கடை	6 அங்குலம் உள்ள ஒரு பிடியுயரம்
முழக் கோல்	அளவுகோல்
முழம்	அளவை
மூங்கில்	அளவுகோல் செய்யும் மரம்
மைல்	1760 கஜம் கொண்ட நீட்டல் அளவை; 8 பார்லாங்
யவை	$\frac{1}{8}$ of an inch
யார்	கஜம்
யுகம்	4 முழம் கொண்ட அளவு
யூகை	யவையின் எட்டில் ஒரு பங்கு
யோசனை	4 குரோசம்
யௌதம்	ஒரு நீட்டல் அளவை
வடி	440 கஜமுள்ள சரிகைக் கண்டு
வட்டம்	500 சால் கொண்ட நீர் அளவு
வயற்கடை தூரம்	வயல் அளவுள்ள தூரம்
வரிசை கோல்	பல்லவர் கால அளவை
வரை	விரலிறையுளவு
வரைவு	அளவு
வழி அளவை	அனுமானப் பிரம்மாணம்
விட்டம்	வட்டத்தின் குறுக்களவு
விதஸ்தி	12 மானாங்குலம் கொண்ட அளவை
விதைக் கோட்டை	ஒரு கோட்டை விதைப்பாடுள்ள நில அளவு
வியங்குலம்	விரற்கிடையில் அறுபதில் ஒன்று
விரல்	அளவு
விரற்கிடை	விரல் அகலம் உள்ள அளவு
விரைக் கோட்டை	1 கோட்டை விதை விதைத்தற்குரிய அளவு

விலக்கடி	பாதத்தைக் குறுக்கே வைத்து அளக்கும் அடியளவு
விற்கிடை	நான்கு முழம் கொண்ட அளவு
விற்பிடி	வில்லைப் பிடிக்கும் கையின் உள் அளவு
வேலி	நில அளவு
வைப்பு	நில அளவு
ஜரீப்	நில அளவு
ஸ்தாதி	சுமார் 600 அடி கொண்ட நீட்டல் அளவை
ஶ்ரீபாதக் கோல்	சோழர்கால நீட்டல் அளவு கோல்

கால அளவை

அந்தி
அயனம்
ஆண்டு (யாண்டு, வருடம்)
இளவேனில்
உயிர்
ஊழி
எற்பாடு
ஓரை
கடிகாரம்
கடிகை
கண்ணிமை
கலியப்தம்
கன்னல்
கார்
காலை
கிறித்தவ சகாப்தம்
குரு
கூதிர்
கைநொடி
சகாப்தம்
சணிகம்
சாமம் (யாமம்)
செகண்ட்
திங்கள் (மாதம்)
திருவள்ளுவர் ஆண்டு
துடி
தெறித்தல்
தெறிப்பளவு
நடுப்பகல் (நண்பகல்)
நாட்கடிகை
நாழிகை
நாழிகைக் கணக்கர்
நாழிகை வட்டில்
நாள்
நிமிஷம்
நிலை
நேரம்
நொடி
பக்கம்
பனை
பாணி
பின்பனி
பொழுது
மணி
மாத்திரை
மாதம் (திங்கள்)
மாலை
மினிட்
முகூர்த்தம் (முழுத்தம்)
முதுவேனில்
முன்பனி
யாமம்
யுகம்
வட்டம்
விடியல்
விநாடி
வைகறை

பயன் பட்ட நூல்கள்

1. அபிதான சிந்தாமணி—ஆ. சிங்கார வேலு முதலியார், ஏசியன் எடுகேஷனல் சர்வீஸ், புதுதில்லி, 1981.

2. ஆசிரியநிகண்டு—சரசுவதி மகால் நூல் நிலையம், தஞ்சாவூர், 1975.

3. ஆய்வுக் கொத்து க. ப அறவாணன் (பதிப்பு) ஆராய்ச்சிப் பேரவை, சென்னை, 1973.

4. இந்திய வணிக நெறிகள்—மோதிச் சந்திரா தமிழாக்கம் எம். சுப்பிரமணியம் சாகித்திய அகாதெமி, புதுதில்லி, 1970.

5. இரண்டாயிரம் பழமொழிகள்-அ. லெ. நடராசன் அருணோதயம் வெளியீடு, சென்னை, 1978.

6. கம்பராமாயணம்—வை. மு. கோபாலகிருஷ்ணாசாரியர் உரை, சென்னை, 1970.

7. கல்வெட்டில் சமணம்—ஏகாம்பரநாதன் சைன இளைஞர் மன்றம், சென்னை, 1979.

8. கல்வெட்டுக்கள் கூறும் உண்மைகள் தி. வை. சதாசிவ பண்டாரத்தார் மணிவாசகர் நூலகம், சென்னை, 1977.

9. கல்வெட்டுக்களில் அரசியல் சமயம் சமுதாயம் மா. இராசமாணிக்கனார் சேகர் பதிப்பகம், சென்னை, 1977.

10. கலைக்களஞ்சியம் தொகுதி 6—தமிழ் வளர்ச்சிக் கழகம், சென்னை, 1959.

11. கழகப்பழமொழி அகர வரிசை கழக வெளியீடு, சென்னை, 1976.

12. கன்னியாகுமரி கல்வெட்டுகள் தொகுதி—2, 4, 5
நடனகாசிநாதன் (பதிப்பு)
தமிழ் நாடு அரசு தொல்பொருள் ஆய்வுத்துறை,
சென்னை, 1972.

13. கூவநூல்—ச. வே. சுப்பிரமணியன் (பதிப்பு)
உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சென்னை, 1980.

14. சங்க இலக்கியம் தொகுதி மர்ரே ராஜம் பதிப்பு—நியூ செஞ்சுரிபுக் ஹவுஸ், சென்னை, 1957.

15. சரபேந்திர சித்த மருத்துவச் சுடர்—சரசுவதி மகால் நூல் நிலையம், 1973.

16. சிலப்பதிகாரம்—அடியார்க்கு நல்லார் உரை உ. வே. சா பதிப்பு சென்னை, 1968.

17. சிலப்பதிகாரம்—ந. மு. வேங்கடசாமி நாட்டார் உரை கழக வெளியீடு, சென்னை, 1966.

18. சீவக சிந்தாமணி—நச்சினார்க்கினியர் உரை உ. வே. சா பதிப்பு (7) சென்னை, 1969.

19. சீறாப்புராணம்— உமறுப்புலவர் திரீயெம் பப்ளிஷர்ஸ், சென்னை, 1974.

20. சொல்லாய்வுக் கட்டுரைகள்—இரா. மதிவாணன் சேகர் பதிப்பகம், சென்னை, 1982.

21. சோழர் கோயிற்பணிகள்—ஜே. எம். சோமசுந்தரம் பறம்பு நிலையம், சென்னை, 1964.

22. சோழர் வரலாறு—கே. கே. பிள்ளை
தமிழ் நாட்டுப் பாடநூல் நிறுவனம், சென்னை, 1977.

23. தஞ்சைப் பெருவுடையார் கோயில் கல்வெட்டுகள் (முதற் பகுதி)
இரா. நாகசாமி பதிப்பு
தொல்பொருள் ஆய்வுத் துறை வெளியீடு, 1969.

24. தமிழ் நாட்டுப் பழமொழிகள்—துர்க்காதாஸ் எஸ்கே சுவாமி
வானதி பதிப்பகம், சென்னை, 1975.

25. தமிழ் லெக்ஸிகன்—சென்னைப் பல்கலைக் கழகம்.

26. தமிழகக் கோயிற்கலைகள்—இரா. நாகசாமி, மா. சந்திர மூர்த்தி (பதிப்பு)
தொல்பொருள் ஆய்வுத்துறை, சென்னை, 1976.

27. தமிழகப் பழமொழிகள்—தொகுப்பு கே. எல். லெட்சுமணன்
செல்வி பதிப்பகம், காரைக்குடி, 1963.

28. தமிழக வரலாறு (1565—1967) ந, சுப்பிரமணியன்
என்னெஸ் பப்ளிகேஷன்ஸ், மதுரை, 1980.

29. தமிழக வரலாறு—அ. மு. பரமசிவானந்தம்
தமிழ்க் கலை பதிப்பகம்,
சென்னை, 1972.

30. தமிழக வரலாறு மக்களும் பண்பாடும்—கே. கே. பிள்ளை
தமிழ் நாட்டுப் பாடநூல் நிறுவனம்,
சென்னை, 1981.

31. தமிழில் அறிவியல் கருத்துகள்—வி. மி. ஞானப்பிரகாசம்
க. ப. அறவாணன் (பதிப்பு)
பாரிநிலையம், சென்னை, 1975.

32. தென்னிந்திய வரலாறு—கே. ஏ. நீலகண்ட சாஸ்திரி
தமிழாக்கம் மு. ரா. பெருமாள் முதலியார்
தமிழ்நாட்டுப் பாடநூல் நிறுவனம்,
சென்னை, 1973.

33 தொண்ணூறும் தொள்ளாயிரமும்—புலவர் சுந்தர சண்முகனார்
புதுவைப் பைந்தமிழ்ப் பதிப்பகம்,
புதுச்சேரி, 1971.

34. தொல்காப்பியம்—கழகவெளியீடு (இளவழகனார் விளக்கக் குறிப்பு)
சென்னை, 1957.

35. தொல்காப்பியம் உரைவளம்—தொகைமரபு
ஆ. சிவலிங்கனார்
உலகத்தமிழ் ஆராய்ச்சி நிறுவனம், சென்னை, 1982

36. தொல்பொருளாய்வும் தமிழர் பண்பாடும்—சா. குருமூர்த்தி
சென்னைப் பல்கலைக் கழகம், சென்னை, 1974.

37. தோல்கருவிகள்—ஆர். ஆனவந்தார் உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சென்னை, 1981.

38. நவமணிகள்—T. S. வைத்தியநாதன் எழில்மணி பதிப்பகம், திருச்சி, 1969 (2)

39. நவமணிகள்—T. S. வைத்தியநாதன் திருவாவடு துறை ஆதினம், 1959.

40. நன்னூல்—சங்கரநமச்சிவாயர் உரை—உ.வே.சா. பதிப்பு (4) சென்னை, 1953.

41. நாடார் வரலாறு—மோசஸ் பொன்னையா சீயோன் பதிப்பகம், சென்னை, 1978.

42. நீரளவைகள்—மு. துரைராசன் கீதா பதிப்பகம், சென்னை, 1976.

43. பத்துப்பாட்டு உ. வே. சா பதிப்பு சென்னை, 1974.

44. பதினெண்கீழ்க் கணக்கு—நியூசெஞ்சுரிபுக் ஹவுஸ் மர்ரே ராஜம் வெளியீடு, 1981 (2)

45. பழங்காலத் தமிழர் வாணிகம்—மயிலை சீனி வேங்கடசாமி நியூசெஞ்சுரி புக் ஹவுஸ் சென்னை, 1974.

46. பாட்டும் பயனும்—அ. மு. பரமசிவானந்தம் தமிழ்க்கலை பதிப்பகம், சென்னை, 1959.

47. பாண்டியர் செப்பேடுகள் பத்து—தமிழ் வரலாற்றுக் கழகம், சென்னை, 1967.

48. பாலபாடம் (4 ஆம் புத்தகம்) ஆறுமுக நாவலர் வித்தியானு பாலன யந்திர சாலை, சென்னப்பட்டணம், 1902.

49. பெண்மொழி—தாயம்மாள் அறவாணன் தமிழ்க்கோட்டம், சென்னை, 1972.

50. பெருங்கதை—உ. வே. சா பதிப்பு (4), சென்னை, 1968.

51. மனை நூல்—பூ. சுப்பிரமணியன் உலகத்தமிழ் ஆராய்ச்சி நிறுவனம், சென்னை, 1981.

52. முப்பது கல்வெட்டுகள்—வை சுந்தரேச வாண்டையர் பழனியப்பா பிரதர்ஸ், சென்னை, 1967.

53. மெகஸ்தனிஸ் தமிழாக்கம் வி. எஸ். வி. இராகவன்
மணிவாசகர் நூலகம், சிதம்பரம், 1978.

54. யாவரும் கேளிர்—இரா. நாகசாமி
வாசகர் வட்டம், சென்னை, 1973.

55. வரலாற்றில் வில்லியனூர்—புலவர் ந. வேங்கடேசன்
சேகர் பதிப்பகம், 1979.

56. ஜுபிலி தமிழ்ப் பேரகராதி—எஸ். சங்கரலிங்க முதலியார்
பதிப்பு, சென்னை, 1935.

57. Encyclo paedia Britannica—Inc,
Willian Benton (Publisher)
London, 1968.

58. South Indian Inscriptions
—Vol IV, Vol V.

59. Studies in Arts and Sciences. A Felicitation
Volume for Prof. N. Subbu Reddiar
Ram brothers, Madras, 1978.

60. The New Book of knowledge—Vol. 13 Grolier
Incorporared, New York, 1973.

கட்டுரைகள்

1. இந்தியப் பல்கலைக் கழகத் தமிழாசிரியர் மன்றக் கருத்தரங்கு மலர்
   1. சோழர் கால சமுதாய நிலை—கோ. கார்த்திகேயணி, தொகுதி 3 ப-55, 1979.
   2. காதம்—கொடு முடி சண்முகன், தொகுதி 9 ப-441.
   3. பதினொன்றாம் நூற்றாண்டில் அளவைகள் — கோ. கார்த்திகேயணி, தொகுதி 10.
2. இளவேனில்- தொகுதி 3- இளங்கோ மன்ற வெளியீடு, தமிழ்த் துறை, கேரளப் பல்கலைக் கழகம், 1974.
   4. தமிழில் நிறுத்தல் அளவைப் பெயர்கள், மா. நயினார், ப-158.
   5. தமிழில் நீட்டல் அளவைப் பெயர்கள்—கே. பகவதி, ப-176.
   6. தமிழில் முகத்தல் அளவைப் பெயர்கள்—ச. சிவகாமி, ப-194:
3. கையேடு-கலைக் காட்சிக் குழு இரண்டாவது உலகத் தமிழ்க் கருத்தரங்கு மாநாடு, சென்னை, 1968.
   7. ஊரமைப்புக் கலை—வை. கணபதி ப-228.
   8. சிற்ப அளவைகள்—வை. கணபதி, ப-250
   9 தமிழகத்து அளவை முறை—சா. கணேசன், ப-273
   10. பண்டைத் தமிழகத்து நாணயங்கள்—இரா. நாகசாமி, ப-192
4 தமிழ் நாட்டு வரலாற்றுக் கருத்தாங்கு—இரா. நாகசாமி (பதிப்பு) வரலாற்றுப் பேரவை, சென்னை, 1979.
   11. நிறுத்தல் அளவைகளும் முகத்தல் அளவைகளும்—ஹரிஹரன், ப-21.
5. தமிழாய்வு (தொகுதி-4)—தாமரைத் திரு நெ. து. சுந்தர வடிவேலு அவர்கள் பாராட்டு விழா மலர் சென்னைப் பல்கலைக்கழக வெளியீடு, 1976.
   12. தமிழ் நூல்களில் காலக் கணிப்பு—மு. சண்முகம் பிள்ளை, ப-1.

இதழ்கள்

1. கல்வெட்டு—தமிழ்நாடு அரசு தொல்பொருள் துறை-காலாண்டு இதழ் 10, ஆடித்திங்கள்.
2. கலைக்கதிர்—மார்ச்—ஏப், மே, 1968.
3. துக்ளக்—இதழ் 1-1-83.

சொல்லகராதி

(எண்—பக்க எண்)

அக்கம் 48
அகல் 20, 21
அகலம் 1, 51, 52, 58, 67, 69, 70, 73
அங்குலம் 52, 54, 67
அடி 51, 52, 53, 55, 56, 65, 66, 73, 74, 101
அடிக்கோல் 55, 64
அண்டம் 67
அணு 57, 72
அணைப்பு 64
அதிக எண் 14
அந்தை 40, 45
அம்பணம் 26, 27
அயனம் 83
அரங்கு 72
அரிசி 30
அரசு 91
அருள் மொழித் தேவன் 28
அவுன்ஸ் 32, 33, 47
அளவு 13, 96
அளவுக் கருவி 53, 103
அளவு நாடா 58
அளவு நூல் 72
அளவு பெயர் 51
அளவைகள் ஏழு 5
அனுமான அளவு 31
அனுமானப் பிரம்மாணம் 58
ஆகமம் 1
ஆடம் 22
ஆடவல்லான் 24, 27, 29, 42, 43, 92
ஆடை 59, 74
ஆண்டு 90
ஆம்பல் 14
ஆயிரம் 13, 103
ஆழாக்கு 20, 23, 25, 29, 31, 32
ஆள் மட்டம் 58
இசைக் கருவி 54, 73
இசைக் கலை 73
இஞ்ச் 53, 54
இடங்கம் 43
இம்மி 57
இரவு 77
இராச கேசரி 27, 92
இராத்தல் 46
இருது 83
இலக்கம் 8
இலக்குவன் 28
இலாபம் 102
இளவேனில் 6
இளவேனிற் காலம் 83
இறந்த காலம் 77
இறப்பு 78
இரண்டு 74
ஈர் 67
ஈழக்காசு 48
உச்சிக் கரண்டி 33
உடல் உறுப்பு 2

உடை 97
உணவு 94
உணவுப் பொருள் 97
உப்பு 30
உம்மி 40
உயர்ச்சி 67
உயரம் 1, 51, 73
உரி 19, 20, 23, 25, 29, 31 32
உரை கல் 49
உலகளந்த கோல் 92
உலோக அளவு 45
உலோகப் பொருள் 32
உலோகம் 2, 98
உழக்கு 19, 20, 23, 24, 25, 29, 31, 32
உழவு 62, 63
உழவுத் தொழில் 98
உழும் அளவு 99
உளுந்து 47
உறவு 102
உறுப்பு 89
ஊரமைவு 69
ஊரின் அளவு 69
ஊழி 79, 83, 90
ஊழிக் காலம் 79
ஊழி நால்வகை 80
எடுத்தல் 34
எடை 36, 42, 44
எடை கல் 35, 39, 43, 44
எண் 8
எண்களின் எளிமை 18
எண்ணல் 2, 5, 6,7, 8, 18, 104,
எண்ணிக்கை 1
எண்ணின் செல்வாக்கு 8
எண்ணுப் பெயர் 5, 3, 13, 14, 15, 16 17, 51
எண்ணும் முறை 8
எண்ணெய் 22
எண்ணெய்க் கரண்டி 33
எண்ணெய்ப் பொருள் 29, 30
எதிர்காலம் 77
எதிர்வு 78
எள்ளு 53, 57, 72
எற்பாடு 86
ஏக்கர் 61, 64
ஏக்கரா 64
ஏர் 64
ஐதீகப் பிரமாணம் 58
ஐயவி 45
ஒதுக்குப் பாடு 64
ஒலி நுட்பம் 80
ஒரிகே 52
ஒருபாற் கோடாமை 37
ஒன்று 13, 16
ஓசனை 66
ஓவியம் 58, 72
கழஞ்சு 40, 45, 47, 49
கச்சம் 28
கட்டட இயல் 72
கடமைக்கால் 29
கடன் 28, 29
கடாரம் 87
கடிகார் 88
கடிகாரம் 90
கடிகை 87, 88
கட்டளை 49
கட்டளைக்கல் 49, 50
கண்டம் 64
கண்டிகை 64
கணம் 81
கண்டி 64
கண்ணால் பார்த்து அளவிடுதல் 74

கண்ணிமைக்கும் நேரம் 80
கந்தகம் 64
கந்தக விரைப்பாடு 64
கந்துகம் 29
கதிர் எழுதுகள் 57, 75
கம்பங்கூறு 100
கமலம் 14
கயல் எழுதுதல் 93
கயல் முத்திரை 44
கயிறு 37, 53, 55, 56, 70, 71, 72
கரண்டி 31
கரிசை 28, 9
கருங்காசு 48
கருதல் 1
கருநாழி 25
கருவி 2, 87, 97
கல்வெட்டு 4, 6, 24, 28, 93
கலம் 19, 21, 23, 24, 29, 31, 32, 61
கலன் 20
கலயம் 22
கலி காலம் 79
கலியப்தம் 78
கலியுகம் 79
கலை 68, 82,
கழஞ்சு 40, 41, 42, 45, 47
கன்னல் 88
கனம் பார்த்தல் 34
கஜம் 54, 64, 74
கா 35. 40
காசு 48, 49, 98, 102
காசுக்கல் 42
காஞ்சி 69
காட்சி 1
காடு 64
காணம் 16, 49
காணி 13, 61, 62, 63, 64
காணி நிலம் 60
காதம் 64, 65, 66, 67, 69
கார்காலம் 83
காரட் 50
கால் 2
கால அளவை 5, 6,
காலக் குறுமை 80
காலத்தின் நுணுக்கம் 82
கால நெடுமை 77
காவதம் 64, 65, 67, 100
காலம் 77, 104
கிடாரம் 87
கிராம் 32, 41, 47
கிரெயின் 47
கிலோ மீட்டர் 68
கிறித்தவ ஆண்டு 78
கீழ் அரைக்காணி 64
கீழ் ஒருமா 64
கீழ்க் காணி 64
கீழ்மா 64
கீழ் முந்திரி 64
குடிஞைக்கல் 43
குப்பி 32
குரோசம் 66, 67
குலோத்துங்கள் பாதம் அளந்த கோல் 92
குவளை 14
குழி 61, 63, 64
குளிர்காலம் 83
குறுணி 24, 28, 29, 32
குறுநீர்க்கன்னல் 87, 88
குறைந்த எண் 13
குன்றி 40, 41, 45, 47, 49
குன்றி மணி 42
கூதிர் காலம் 58
கூப்பிடு 65

கூப்பிடு தூரம் 58
கூலி 97
கூவக் கலை 73
கூவ நூல் 74
கெம்போ நாகரசு நிறை 44
கேது 86
கை 2
கைசு 47
கைநொடிக்கும் நேரம் 80
கை விரல் 8
கொடைச் சிறப்பு 93
கொல்லம் ஆண்டு 78
கொள்ளளவு 1, 19
கொள்ளு 57
கோட்டை 30
கோடி 13, 14, 15, 75
கோடு 7
கோடு கிழித்து எண்ணும் நிலை 8
கோடைக்காலம் 83
கோமேதகம் 44
கோயிற் கட்டிடக் கலை 72
கோல் 35, 36, 54, 56, 65, 66, 70, 86
கோல் அளவு 55, 71
கோற் குத்து 56
சகாப்தம் 78
சங்கம் 14, 15
சங்கிலி 53, 58
சதகோடி 16
சதுர அடி 64
சமன்கோல் 36, 38
சவரன் 41
சவுக்களி 75
சாடி 20, 21
சாண் 52, 54, 55, 56, 57, 65, 100
சாண் கோல் 55, 64
சாதாரணத் தராசு 35
சாம்பு 75
சார்த்தல் 5
சார்த்தி அளத்தல் 6
சித்திரம் 58, 72
சிலேட்டுக்கல் 34
சிற்பம் 54, 58, 72
சிற்றூர் 69
சிறங்கை அளவு 31
சிறு கடுகு 57, 72
சிறு பொழுது 86
சீதனம் 100
சீரகம் 40, 45
சுண்ணாம்புக் கல் 34
சூலம் 31
செப்பு நாணயம் 48
செப்புறை 97
செம்பு 22, 33
செம்பொன் 48
செம்மை பண்டாரக்கல் 43
செலவு 102
செயற்கைப் பொருள் 2
செவிடு 29
செறு 60
செண்ட் 64
சென்டிமீட்டர் 68
சேர் 33, 46, 47
ஞாயிறு 86
ஜெமன் தெரிகோல் 37
டிகிரி 90
டிராம் 32, 33
டெக்கா மீட்டர் 68
டெசி மீட்டர் 68
தட்டுவகை 39
தட்ப வெப்ப நிலை 83
தண்டம் 66, 67

தண்டு 66
தரகர் 98
தரத்தன்மை 44
தராசு 36, 38, 39
தராசுக்கோல் 35, 36, 37, 38
தலைச்சுமை 30
தனு 67
தக்ஷிணமேருவிடங்கள் 42, 43 92
தாமரை 14, 68, 69
தாள் 98
தானிய அளவை 29
தானிய எடை 49
தானியம் 2, 30, 31
திங்கள் 83, 84, 85, 86, 90
திடம் 55, 56
திரமம் 46, 48
திருப்தியின்மை 2
திருப்புத்தானம் 37
திரும் 29
திருவள்ளுவர் ஆண்டு 78
தீர்த்தக் கரண்டி 33
துகள் 67
துடவு 29
துடி 82
துல்லியத்தன்மை 2, 56, 98
துல்லியம் 55, 58, 93, 95
துலா 36
துலாக்கோல் 35, 36, 38, 39
துலாபாரம் 94
துலாம் 36, 37, 38, 47
தூக்கு 38, 47
தூக்குதல் 34
தூணி 19, 23, 24, 29, 32
தூதை 20, 21
தூம்பு 28
தெரு 69
தெளித்தல் 5
தேக்கரண்டி 32
தேரித்துகள் 57, 72
தேவகோடி 15
தொகை 8
தொடி 40, 45, 99
தொண்ணூறு 16, 17
தொண்டு 17
தொலைதூரம் 58
தொள்ளாயிரம் 16, 17
தோரை 54, 55, 58, 72
தோல் 53
தோலா 46, 47
தோழம் 79, 80
தோற்கருவி 73
நகரமைப்புக்காட்சி 68
நகரமைப்புத் திட்டம் 69
நடைமுறை வழக்கு 5
நவகோள் 86
நற்காசு 48
நாட்காட்டி 90
நாட்பெயர் 86
நாணயம் 47
நாராய நாழி 25
நாவுரி 24
நாழி 19, 20, 23, 24, 25, 29, 30, 32, 66, 95, 103
நாழிகை 81, 83, 84, 86, 88, 94
நாழிகைக் கணக்கர் 96
நாழிகை வட்டில் 6, 81, 88
நாழிகை வழித்தூரம் 64, 66
நாள் 40, 83, 87
நிக்கல் 98
நிகழ்காலம் 77, 78
நிகழ்வு 78
நில அளவு 59, 63
நிலம் 59, 63, 83

நிலை 82
நிழல் 84
நிவர்த்தன 62
நிறுக்கும் எந்திரம் 36, 38, 39
நிறுத்தல் 2, 5, 19, 51, 104,
நிறுத்தல் அளவு 6, 34, 40
நிறுப்பான் 36
நிறை 1, 13, 40, 42, 45
நிறைக்கல் 34, 43,
நிறை நாழி வைத்தல் 103
நிறைப் பெயர் 51
நீட்டல் 5, 104
நீட்டல் அளவு கருவி 51, 52
நீட்டல் அளவை 2, 6, 13, 19, 58, 98
நீர் 88
நீளம் 1, 51, 58, 64, 70, 73,.
நுண்தராசு 35, 38, 39
நுண்பொருள் அளவை 1
நுண்மணல் 57, 72
நூல் 53, 55, 56 70, 71
நூறாயிரம் 16
நூறு 13
நெய் 31
நெய்க்கரண்டி. 33
நெய்தல் 14
நெல் 19, 29, 30, 32, 53, 57, 67
நெல் அளத்தல் 97
நெல்லு 57, 72, 97
நெல்லெடை 45, 46
நெல்லைமாவட்டம் 38
நேர் கோல் 37
நேரம் 86
நொடி 80, 81
பகல் 77
பகலவன் 85
பஞ்சிற்றுகள் 57
பஞ்சுத்துகள் 72
பட்டி 63
பட்டிகா 62
பட்டிகை 63
பட்டை 20
படி 28, 29, 103
பண்டமாற்று நிலை 22, 97
பண்டமாற்று வணிபம் 48
பண்டாரக் கல் 43, 92
பண்பாடு 94
பணவெடை 46, 47
பத்நாயிரம் 13
பத்து 13
பத்து லட்சம் 13
பதக்கு 14, 20, 23, 24, 29, 32
பதம் 31
மதுமம் 15
பர்லாங் 66, 67
பரப்பளவு 64
பரப்பு 1, 58, 70
பருமன் 51
பலம் 40, 45, 46, 47
பழமொழிகள் 5
பறை 26, 27, 29
பனங்கண் 31
பனங்குடை 21
பனை 19, 20, 21, 40, 82
பாடகம் 62
பாணி 82
பாத்திரம் 2, 21, 31
பாதரசம் 88
பருப்பொருள் அளவை 1
பாரம் 46
பாரன் ஹீட் 90
பால் 19
பானை 20, 21, 31
பிசு 46

பிசு 31
பிரஜாபத்யம் 56
பிரிட்டிஷ் அளவை 46
பிரிட்டிஷ் முறை 75
பிரிதிவி மாணிக்கம் 92
பிளவு 46
பின்பனிக் காலம் 83
பின்ன எண் 9, 13
புடைவை 75
புதன் 86
புலி பொறித்தல் 91
பெய்து அளத்தல் 19
பெருங் கோல் 69
பெருவிரல் 57
பேன் 67
பொதி 30, 31
பொழுது 83
பொழுது அளந்து அறியும்
பொய்யா மாக்கள் 88
பொற்காசு 98
பொன் 31, 38, 49, 50, 93, 94, 102
பொன்னுரைக் காண்மர் 50
பௌத்தர் 78
பௌதிகத் தராசு 35, 38, 39
மக்கட் பேறு 100
மகளிர் 99
மங்கலம் 102
மஞ்சக் காணி 100
மஞ்சாடி 42, 47
மடி 74, 75
மண்டை 20, 21, 31, 32
மணங்கு 46
மணி 39, 44, 83, 86, 87, 89, 90
மதி 84, 87
மதியம் 84
மதுரை 69
மயிர் நுனி 67
மயிர் முனை 57, 72
மரக்கால் 19, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 32
மரம் 32, 103
மருந்து 95
மழை 90
மழைக்காலம் 83
மனதில் கணக்கிடுதல் 18
மனித உறுப்பு 52
மனை 63
மனைநூல் 72
மனை வகுத்தல் 77
மா 13, 40, 45, 51, 60, 61, 63, 64, 103
மாக்கல் 34
மாசை 49
மாடை 48,
மாத்திரை 80, 81, 83
மாதப் பெயர் 85
மாதம் 83, 85, 86
மார்த்தாண்டம் 92
மாலை 86
மாற்று 50
மாற்றுக் குறைதல் 48
மாஷம் 47
மிகுந்த எண் 13
மில்லி கிராம் 47
மில்லி மீட்டர் 68
மில்லி லிட்டர் 33
மீட்டர் 67, 74, 75, 68
முகத்தல் 2, 5, 51, 104
முகத்தல் அளவு 5, 6, 13, 19, 20, 28
முகத்தல் அளவுக் கருவி 26
முகூர்த்தக் காலம் 82

முகூர்த்த நேரம் 81
முகூர்த்தம் 81, 83
முட்டை 31
முத்திரை 44, 93
முந்திரி 13, 61, 63, 64
முதுவேனிற்காலம் 83
முத்து 74
முழக்கோல் அளவு 72
முழம் 52, 55, 65, 67, 73, 75
முள்தராசு 38
முறுக்குத் தராசு 35, 38
முன்பனிக்காலம் 83
மூட்டை 30
மூடை 30
மூலப்பொருள் 2, 103
மெகஸ்தனிஸ் 39
மெட்ரிக்முறை 47, 75
மேஜைக்கரண்டி 33
மைல் 64 65, 66, 67
யவம் 47
யாண்டு 83, 87
யாமம் 83, 86
யாமை 26
யானைத் தந்தம் 38
யுகம் 79
யோசனை 64, 65, 66, 67
ராகு 86
ராத்தல் 47
ராஜகேசரி 24
ராஜீய மரக்கால் 27, 92
ரூபாய் 49
ரூபாய் எடை 47
லட்சம் 13, 16
லிட்டர் 32
வடமொழிப் பெயர் 14
வண்டி 30
வள்ளம் 28
வணிகர் 97
வட்டி 22
வட்டில் 20, 22
வரலாற்று நிகழ்ச்சி 78
வராகன் 47
வருடம் 84
வரை 45
வல்லம் 42
வழிபாடு 103
வளர்ச்சி 98
வாரம் 83
வில் 66
வில் அகலம் 65
வில் அளவு 65
வில் ஏவு அளவு 65
வில் தராசு 35
வில் பிடி 56
வில் முட்டி 56
விடியல் 86
விடேல் விடுகு 43, 44, 92
விண்மீன் 84, 87
விரல் 2, 18, 54, 55, 56, 57, 58, 66, 72, 89
விரற்கடை 88
விருந்து பேணுதல் 101
வீசம் 13, 46, 47, 103
வீசக் கலயம் 22
வீடு கட்டுதல் 70
வீதி 69
வீதி விடங்கள் 28
வெண்கலம் 39
வெயில் 88, 87, 90
வெள்ளம் 14, 15, 80
வெள்ளி 84, 86
வெள்ளிக் கோல் 38
வெள்ளி நாணயம் 49
வேட்டி 74, 75
வேலி 61, 63, 64, 103
வைகறை 86
வையகத்தார் கல் 44
ஹெக்டா மீட்டர் 68
ஸ்வஸ்திகம் 69